

BONTAZ



ES-SADANY YASSINE

2 ème année : Génie de systèmes d'information à CY Tech

Conception et réalisation d'une application web pour la gestion des réclamations des clients conformément à la méthode 8D

Rapport du stage effectuée du 2 Mai au 31 Juillet 2023

Sous la direction de Mme. Lylia Alouache Et M. Hamid El Khaldi

Entreprise : Bontaz
Centre Maroc ,

Quratier Jorf Lasfar El-JADIDA – MAROC01
+212 523 379 730

christophe.gonthier@bontaz-centre.com

Table des matières

1 Contexte général du projet	5
1.1 Présentation de l'organisme d'accueil	5
1.1.1 Aperçu général sur Bontaz-centre	5
1.1.2 Historique	5
1.1.3 Bontaz en chiffres	6
1.1.4 Présence internationale	7
1.1.5 Références de Bontaz	8
1.1.6 Organigramme de l'entreprise	8
1.1.7 Produit de Bontaz	9
1.1.8 Service IT au sein de Bontaz	9
1.2 Présentation du projet	10
1.2.1 Cadre du projet	10
1.2.2 Qu'est-ce que la méthode 8D ?	10
1.2.3 La problématique du projet	12
1.2.4 Objectifs et enjeux du projet	13
1.3 Conclusion	14
2 Analyse et conception du projet	15
2.1 Analyse du projet	15
2.1.1 La qualité dans le secteur Automobile	15
2.1.2 Les bénéfices des démarches qualité au sein du Groupe Bontaz	16
2.1.3 Étude de l'existant	17
2.1.4 Besoins exprimés	17
2.1.5 La solution proposée	18
2.2 Conception du projet	19
2.2.1 Diagramme de cas d'utilisation :	19
2.2.2 Modèle conceptuel du données :	21
3 Étude Technique et Mise en œuvre	23
3.1 Environnement de développement et technologies	23
3.1.1 Frontend : React.js	23
3.1.2 Backend : Laravel	24
3.1.3 Serveur web : XAMPP	25
3.1.4 Environnement du travail : Visual Studio code	25
3.2 Mise en œuvre de l'application	26

3.2.1	Page d'authentification	26
3.2.2	Ajouter un utilisateur	28
3.2.3	Gestion des clients	29
3.2.4	Gestion des produits	31
3.2.5	Gestion des réclamations	32
3.2.6	Phases du traitement de la réclamation	35
3.2.7	Gestion des actions affectés au user	46
3.2.8	Suivi des réclamations	47
3.2.9	Histogrammes	48
3.3	Conclusion	51

Remerciements

Mes remerciements s'adressent en premier lieu à Dieu le Père Tout Puissant, de m'avoir donnée son souffle de vie, la force et le courage tout au long de ce stage. Je tiens particulièrement à remercier :

- Mme. Awatif, du réseau professionnel qui m'a aidé pour trouver le stage.
- M. ELKHALDI Hamid responsable IT à Bontaz El Jadida pour m'avoir accueillie au sein de l'entreprise, son encadrement judicieux et ses conseils qui ont aidé à faire aboutir ce projet.
- Mme. Lylia Alouache mon tuteur à l'école CY Tech qui a accepté de juger ce travail, pour sa disponibilité durant la période de stage, son encadrement pertinent et ses conseils.
- M. Charaf-Eddine Youness administrateur IT du Bontaz El Jadida pour son assistance et ses idées dans la résolution des problèmes rencontrés au cours du projet de stage .

Introduction

Du 2 Mai 2023 au 31 Juillet 2023, nous avons effectué un stage à l'étranger dans l'entreprise BONTAZ CENTRE MAROC située au quartier Jorf Lasfar, 24000 El Jadida au Maroc. Ce stage fut motivé principalement par notre projet professionnel qui est devenir Développeur Full-Stack. L'objectif principal du stage est de mettre en œuvre les notions théoriques et pratiques du développement acquises durant notre formation et de découvrir et apprendre un nouveau framework (Laravel) backend du language PHP . BONTAZ CENTRE MAROC répond parfaitement à ce critère et ceci a été déterminant dans notre choix. Concrètement, nous avons eu l'opportunité :

- De réaliser la conception et les IHM d'une application de gestion de réclamations et du suivi du plan d'actions.
- De développer cette application Web qui va permettre à l'entreprise de dégitaliser la gestion des réclamations sur les produits de Bontaz reçus par ses clients conformément à la méthode 8D et de suivre le plan d'actions.

Ce rapport sera organisé en quatre parties : l'introduction, un premier chapitre qui renseignera sur l'entreprise et le projet du stage, un deuxième chapitre qui rendra compte d'analyse et la conception du projet résultats et analyses durant le stage, un troisième chapitre qui décrira l'étude technique et la mise en œuvre, suivi d'une conclusion générale.

Chapitre 1

Contexte général du projet

Ce chapitre est consacré au contexte général du projet. La première partie de ce chapitre constitue une présentation de l'organisme d'accueil Bontaz, ses activités et sa structure interne, tandis que la deuxième partie du chapitre est une introduction générale du projet, ses objectifs ainsi que la démarche de conduite

1.1 Présentation de l'organisme d'accueil

1.1.1 Aperçu général sur Bontaz-centre

Créé en 1965 par le père YVES BONTAZ, Bontaz est le Fournisseur automobile et notamment leader mondial des systèmes hydrauliques, le groupe Bontaz conçoit, développe et produit des sous ensembles innovants dans ses sites répartis à travers le monde, au plus près des constructeurs et des marchés locaux.

1.1.2 Historique

La croissance de Bontaz dans l'industrie automobile a connu quatre phases distinctes. Tout commence en 1965 dans un petit atelier de Marnaz, en Haute-Savoie. Quelques décennies plus tard, Bontaz devient leader mondial des fonctions hydrauliques dans l'industrie automobile

- 1965 - 1980 "Sous-traitance dans l'industrie de décolletage :" Diplômé de l'École Nationale d'Horlogerie de Cluses, Yves Bontaz (1938-2018) installe son premier atelier de décolletage dans la grange de la ferme familiale. Il commence par le tournage en séries de pièces industrielles comme sous-traitant local puis noue rapidement des contacts directs avec les fabricants de sous-ensembles et constructeurs automobiles français. Une personnalité charismatique, il n'en était pas moins un entrepreneur aguerri investissant tout au long de sa vie dans de nombreux domaines.
- 1980-1995 " Développement des premiers sous-ensembles automobiles :" L'entreprise se concentre sur la production de systèmes de freinage et de sous-ensembles moteurs, principalement pour les marques européennes. Le groupe Bontaz renforce son bureau

d'études en Haute-Savoie et devient un véritable partenaire des constructeurs automobiles en développant conjointement des sous-ensembles.

- 1995-2010 "Développement des premiers sous-ensembles automobiles :" Devenu équipementier de premier rang, Bontaz accompagne les constructeurs dans le monde entier et crée des filiales dans des pays en développement. Des sites du groupe Bontaz sont ouverts en République Tchèque (1995), au Brésil (1999), en Chine (2000), aux Etats-Unis (2001), en Corée et au Japon (2005), ainsi qu'en Tunisie (2008).
- 2010 - aujourd'hui "stratégie mondiale et intégration locale" Désormais leader mondial des fonctions hydrauliques automobiles, Bontaz se développe à l'international et renforce son intégration locale. Des filiales sont créées en Inde (2010), au Maroc (2012), au Portugal (2018). À travers le monde, les sites deviennent de plus en plus polyvalents, intégrant des activités de production, d'assemblage, de commercialisation et de bureau d'études.

1

1.1.3 Bontaz en chiffres

Groupe leader mondial des fonctions hydrauliques dans l'industrie automobile, découvrez les chiffres clés de Bontaz dans le monde et au Maroc en particulier ([cf.1.1](#), [cf.1.2](#)) :



1965 Année de création



11 Pays



140 000 m² surface de production



24 Usines



14 millions d'électrovannes



4 000 Employés



180 millions de gicleurs

FIGURE 1.1 – Chiffres Bontaz dans le monde

Chiffres clés en 2022

BONTAZ
MAROC



FIGURE 1.2 – Chiffres Bontaz Maroc

1.1.4 Présence internationale

Aujourd’hui, Bontaz déploie ses activités sur 11 sites dans le monde. Bontaz n'a cessé de se développer pour devenir un partenaire privilégié des plus grands constructeurs automobiles. Depuis plus de 50 ans, Bontaz s'est développé à l'international pour se rapprocher des marchés locaux. Installé sur 11 sites dans le monde, Bontaz déploie continuellement ses activités pour être le leader mondial des systèmes hydrauliques.

Les sites du groupe Bontaz dans le monde :

1. France
2. US
3. Brésil
4. Inde
5. Chine
6. Japon
7. Corée du sud
8. République tchèque
9. Maroc

10. Tunisie

11. Portugal

Avec 4 centres de RD et 6 sites de production dans le monde, Bontaz place l'innovation au cœur de son ADN. Grâce à son agilité et sa capacité de production, Bontaz accompagne les plus grandes marques automobiles dans leur recherche de performance et de solutions innovantes.

1.1.5 Références de Bontaz

Le groupe Bontaz travaille avec les plus grands constructeurs automobiles et les accompagne dans le développement de sous-ensembles intelligents. (cf.1.3) :



FIGURE 1.3 – Références de Bontaz

1.1.6 Organigramme de l'entreprise

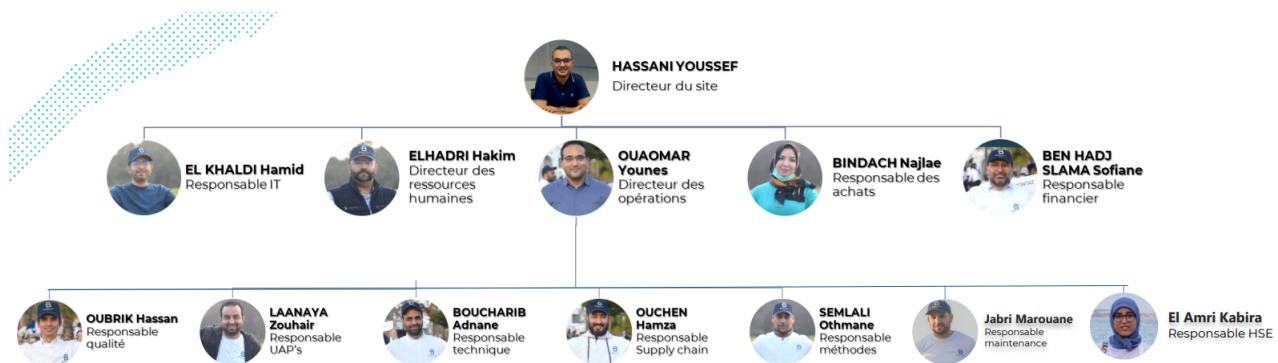


FIGURE 1.4 – Organigramme de Bontaz Centre Maroc

1.1.7 Produit de Bontaz

Grâce à plus de 50 ans d'expérience, Bontaz est aujourd'hui un expert des fonctions hydrauliques. Le groupe Bontaz maîtrise l'ensemble des activités de production, de la conception à l'assemblage final :

1. Gicleurs de refroidissement de piston
2. Electrovannes proportionnelles - Electrovannes on/off
3. Modules complets
4. Pièces d'injection
5. Clapets

1.1.8 Service IT au sein de Bontaz

Pour faciliter la gestion informatique au sein de l'entreprise, la meilleure solution consiste à trouver des spécialistes qui proposent la maintenance et le développement des systèmes d'informations. C'est ce que l'on appelle l'infogérance informatique. Parmi les services indispensables au sein de l'entreprise on peut citer :

- Le monitoring informatique :Ces professionnels sont capables d'employer des outils de monitoring pour anticiper et pour prévenir les risques des défaillances de votre système d'information. Le monitoring informatique est la mesure la plus importante pour prévenir les pannes informatiques et pour être alerté rapidement en cas de problème.
- La Hotline informatique En cas de panne (problème avec un logiciel ou avec un appareil), ces entreprises sont joignables pour vous aider à résoudre le problème assez rapidement et à distance. En cas de problème nécessitant une intervention sur place, un informaticien se déplace dans le but de réparer le matériel.
- Sécurité informatique : la mise en place d'une stratégie de sécurité pour lutter contre les cyberattaques et pour améliorer la productivité de vos équipes en les empêchant d'accéder à des sites dangereux. Il est possible d'installer des antivirus professionnels entreprises, des antimalwares etc. . .
- Serveurs dédiés infogérés :Ces serveurs permettent le renforcement de la sécurité informatique, la centralisation des informations et la protection contre les tentatives d'intrusions.
- La messagerie collaborative : La messagerie collaborative permet aux différentes équipes d'interagir, d'effectuer des tâches synchronisées de manière simultanée et de bénéficier d'une adresse et d'une boîte e-mail parfaitement sécurisée.

Au sein du groupe Bontaz,les logiciels de gestion revêtent une grande importance, surtout que ces dernières années, Bontaz est sur le point de digitaliser la plupart de ses services. les logiciels de gestion pour les entreprises du secteur de l'automobile ont beaucoup d'avantages :

- gagner du temps tout en optimisant votre fonctionnement administratif.
- Simples à prendre en main, intuitifs et efficaces.
- Éviter les erreurs.
- passer à l'automatisation des tâches répétitives.
- consulter l'évolution de l'entreprise d'un seul coup d'œil.

1.2 Présentation du projet

ette sous-partie est consacrée à la présentation du cadre et du contexte du système de collaboration à mettre en place, ainsi que la méthode de gestion de conduite du projet suivie.

1.2.1 Cadre du projet

De nos jours, le nombre d'objets connectés explose, chez les particuliers comme en entreprises. Cela change fondamentalement les habitudes et les processus de travail. Bien plus qu'un simple service client pour les professionnels de l'automobile, le logiciel de gestion est un véritable outil multifonctions. La mise en place d'une solution comme celle-ci au sein de l'entreprise, peut apporter beaucoup en termes de gain en temps et en organisation. De plus, les logiciels de gestion analysent le fonctionnement de l'entreprise et le statut d'avancement des travaux pour l'aider à prendre les bonnes décisions et d'avoir une vision globale. C'est dans ce sens que Bontaz a interet de digitaliser ses services dont la gestion des reclamations de ses clients est une priorité tous en respectant les normes 8D.

1.2.2 Qu'est-ce que la méthode 8D ?

Parmi les nombreux outils qualité et méthodes de résolution de problèmes, la méthode 8D (appelée aussi 8 Do ou 8 Disciplines) semble être la plus complète. En effet, elle oblige à dérouler un processus rigoureux pour éradiquer les causes de la non qualité. Son objectif est double : réagir rapidement à un problème et supprimer les causes racines à long terme.

À l'origine, ce processus d'amélioration continue est issu d'une méthode militaire déployée lors de la Seconde Guerre mondiale par les Américains. Mais c'est la Ford Motor Company qui l'a remise au goût du jour aux alentours de 1987.

Objectifs et cadre de la méthode 8D

La méthode 8D est une démarche qualité qui a pour but d'éradiquer les problèmes au sein d'une organisation. Elle s'appuie sur l'expérience des acteurs concernés par le problème et tire son efficacité de son aspect collaboratif. Elle peut ainsi être utilisée pour gérer des problèmes inter-processus, des problèmes interservices voire des relations clients/fournisseurs.

Les objectifs de la méthode 8D sont de systématiser la résolution de problèmes en travaillant en équipes transversales et pluridisciplinaires. Elle favorise ainsi l'amélioration continue et pérennise les résolutions de problèmes ponctuels.

La méthode 8D fournit ainsi un cadre standard et formalise les processus de gestion des problèmes inattendus pour être certain de remonter systématiquement jusqu'aux causes profondes et s'assurer de les éliminer pour ne plus les voir réapparaître. Les solutions qui en découlent sont continuellement améliorées et servent de modèles pour capitaliser sur l'expérience acquise

Méthode 8D : quelles sont les 8 actions ?

Comme son nom l'indique clairement, la méthode 8D repose sur 8 étapes à suivre scrupuleusement, les unes après les autres, sans en négliger aucune :

Les étapes de la méthode 8D



Copyright www.manager-go.com

FIGURE 1.5 – Etapes de la méthode 8D

1. Préparer le processus 8D

- Mettre en place une équipe qui a les compétences, le temps et l'autorité nécessaires à la résolution du problème.
- Désigner un animateur et un rapporteur au sein de l'équipe.
- Clarifier les objectifs et les responsabilités.
- Présenter la méthodologie.

2. Décrire le problème

- Utiliser la méthode QOQCP pour définir le problème.
- Préciser les enjeux.
- Identifier les contraintes

3. Identifier et mettre en place les actions immédiates

- Définir les actions curatives (qui corrigent le problème dans l'immédiat sans s'attaquer à ce stade aux causes racines).

- Mettre en place ces actions curatives.
- Mesurer l'efficacité du plan d'action.
- Profiter de cette étape pour approfondir la compréhension du problème.

4. Identifier les causes profondes

- Identifier toutes les causes potentielles du problème (à l'aide du brainstorming, des 5 P ou du diagramme d'Ishikawa).
- Vérifier chacune d'entre elles à l'aide de tests ou au regard des données disponibles.
- Identifier toutes les causes assignable.
- Définir les actions correctives alternatives aux actions immédiates pour éliminer les vraies causes.

5. Valider et mettre en place les actions correctives permanentes

- Organiser le travail au sein de l'équipe en fonction des compétences requises.
- Confirmer que l'action corrective sélectionnée résout bien le problème (tests et expériences à l'appui).
- Déterminer les critères de validation des solutions (coût, moyens matériels ou humains, délai, impact, etc.).
- Planifier la mise en place des actions.
- Organiser un suivi de la mise en œuvre des actions.
- Suivre l'évolution

6. Mesurer l'efficacité des actions correctives permanentes

- Évaluer les résultats à l'aide de tests, d'expériences ou de contrôles.
- Si les objectifs ne sont pas atteints, réunir de nouveau l'équipe 8D pour analyser les raisons de cet échec et entreprendre les nouvelles actions qui s'imposent.

7. Prévenir toute récidive en standardisant les actions d'amélioration

- Prévenir toute récidive en standardisant les actions d'amélioration.
- Définir des actions préventives de contrôle ainsi que des mesures et indicateurs pour les vérifier.
- Actualiser la documentation interne (procédures, instructions, modes opératoires, organigrammes, etc.).

8. Féliciter l'équipe

- Féliciter les collaborateurs pour leur participation et les efforts collectifs déployés.
- Reconnaître les efforts et le temps dépensés par les participants.
- Identifier les apprentissages réalisés au cours du projet (les bons résultats comme les difficultés rencontrées).
- Communiquer en interne afin d'encourager l'utilisation de la méthode et de motiver les équipes

Remarque 1. *La méthode 8D se concrétise souvent par un rapport 8D qui reprend en un seul document synthétique l'apport des 8 étapes*

1.2.3 La problématique du projet

Afin de renforcer la compétitivité de son système d'information avec ses concurrents sur le marché d'automobile au Maroc et à l'échelle mondiale, Bontaz a opté pour un plan de digitalisation qui afin de permettre aux différents de faciliter ses tâches critiques. Auparavant la gestion

des réclamations des clients se fait soit de façon manuelle ou sur des fichiers excels, or cette méthode a beaucoup de limites dont on peut citer :

1. Les erreurs commises.
2. Manque d'organisation entre les équipes.
3. Les retards dans le traitement des réclamations.
4. Manque de suivi de l'état d'avancement.
5. des tâches peuvent être répétitives.

En général, les clients de Bontaz sont insatisfaits du processus de traitement de leurs réclamations.

1.2.4 Objectifs et enjeux du projet

Les objectifs metiers

L'objectif de ce projet est de mettre en place un système de gestion des réclamations , qui va permettre à l'entreprise de suivre et d'optimiser le processus de traitement des réclamations de ses clients, de créer des espaces de travail dédiés aux membres de ses équipes, de suivre l'état d'avancement grâce à un système de notification (Alerte), et enfin de télécharger les rapports (3D,5D,8D) de façon automatique et fluide.

Cette application va offrir un espace de travail pour l'admin qui permettra de :

- Ajouter une nouvelle réclamation
- Modifier/supprimer
- Affecter les tâches aux membres de l'équipe
- Accomplir les différentes phases de la méthode 8D(8D Report/8D Annex/Problem solving team/problem description/Label checking/Containement/Ishikawa /5 why/Effectiveness)
- Exporter les rapports sous forme d'un Excel
- Avoir des statistiques et une vue globales sur l'avancement du travail

Cette application va offrir un espace de travail pour l'utilisateur normal qui permettra de :

- Authentifier le membre d'équipe
- Consulter la liste des réclamations et les tâches qui ont été lui affecté
- Choisir la réclamation et l'accomplir
- Attendre la validation de la part de l'admin (validation : succès/refus :échec)
- Consulter l'historique des tâches qui ont été réalisées.
- Exporter les rapports sous forme d'un Excel

Cette application offre un Système de notification : c'est l'objectif principal de l'application :

- Affichage d'une notification selon l'état du traitement :
 1. Pas encore traité.
 2. Réclamation incomplète.
 3. Date de l'envoi du rapport est proche.

— Interface spécifique pour le suivi des statuts des réclamations :

1. Terminée
2. En cours de traitement.

1.3 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons, en premier lieu, présenté l'entreprise d'accueil, ses composantes et ses entités. En second lieu, nous avons illustré les besoins généraux du groupe Bontaz qui ont permis la réalisation de ce projet qui ajoutera de la valeur à la gestion et à l'optimisation du processus de traitement des réclamations à travers une plateforme digitale qui répondra parfaitement à ce besoin. Dans le chapitre suivant, nous allons faire une étude préliminaire et une analyse des besoins, cette étude permettra par la suite de définir les grands axes sur lesquels le projet sera basé.

Chapitre 2

Analyse et conception du projet

Suite à la présentation du projet dans le chapitre précédent, nous entamons dans ce chapitre la partie d'analyse et conception. Ce chapitre présentera les différents diagrammes réalisés afin de modéliser la solution proposée qui répond aux besoins de l'entreprise.

2.1 Analyse du projet

L'analyse fonctionnelle est une étape importante dans le départ du projet : elle a un rôle important dans son succès. Nous allons présenter la problématique qui nous a poussé à développer une solution pareille, ainsi que l'étude de l'existant et les besoins fonctionnels et non fonctionnels.

2.1.1 La qualité dans le secteur Automobile

Le secteur automobile constitue un modèle économique en transition : concurrence des marques low-cost ; exigences environnementales qui induisent de nouvelles orientations technologiques ; attentes nouvelles des consommateurs qui, tout en recherchant un haut niveau de sécurité, sont en attente de véhicules moins chers et plus économies en énergie ; montée en puissance des pays émergents qui remettent en cause une partie de la production au Maroc ; programme d'un véhicule décarboné » nécessitant de nouvelles ressources et de nouvelles compétences.

Il y a par conséquent, d'une part, des enjeux autour du produit : en raison de l'évolution liée à des besoins d'usage nouvellement affirmés et d'autre part des enjeux autour du processus de production pour demeurer compétitif et du fait que la technologie de plus en plus sophistiquée se conjugue mal avec les modes de production actuels.

La qualité est ainsi un souci majeur pour l'ensemble de la filière automobile : constructeurs, grands équipementiers et sous-traitants.

Pour répondre à ces enjeux, il faut notamment améliorer les relations et les échanges au sein de la chaîne de fabrication, du fournisseur d'équipements de production au constructeur en passant par l'équipementier et le sous-traitant.

2.1.2 Les bénéfices des démarches qualité au sein du Groupe Bontaz

La qualité, selon l'ISO 9000, c'est l'aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques à satisfaire des exigences (besoin ou attente formulés, habituellement implicites ou imposés), qui est aussi couramment définie comme « ce qui donne satisfaction au client ». Pour un produit ou un service, la qualité est toujours un des points clés, qui est partie intégrante de la valeur de l'objet, qui contribue à l'innovation, qui représente l'image de l'entreprise, qui fidélise la clientèle. Mais la performance de qualité est différente selon différents secteurs ; par rapport à « comment les fournisseurs font la qualité », ce qui est plus important, c'est comment les clients perçoivent la qualité. Ce sont eux qui évaluent la valeur d'un objet, qui se fidélise à une marque. Les bénéfices des démarches qualité au sein du Groupe Bontaz :

- Le développement de processus de production flexible et économique en ressources
- L'optimisation des processus pour la production en série à prix compétitifs
- La mise en place d'une politique partagée sur la recherche et le traitement des dysfonctionnements et des coûts de non-qualité
- L'amélioration des relations clients-fournisseurs ; le fournisseur retenu est intégré dans une démarche continue d'exigences qualité
- La réduction des coûts, délais et stocks ; les démarches de Lean management permettent une amélioration sensible des performances industrielles
- L'identification et maîtrise des processus :

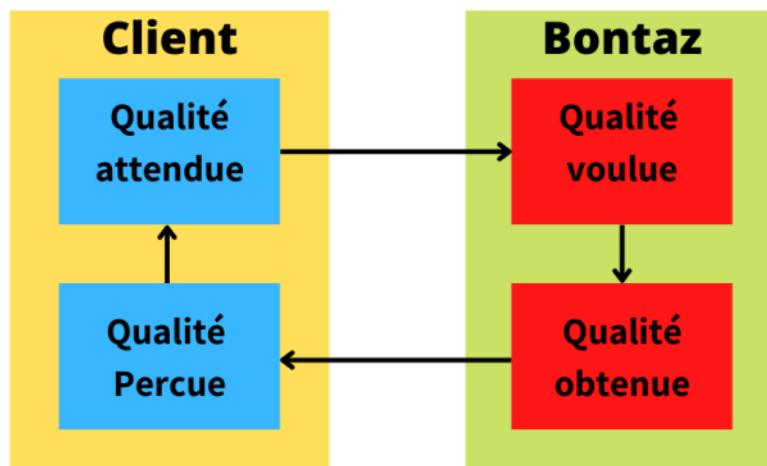


FIGURE 2.1 – Service de qualité

2.1.3 Étude de l'existant

Au sein du groupe Bontaz, le processus de traitement des réclamations des clients se faisait manuellement à l'aide d'Excel selon les étapes suivantes :

1. la responsable du service de qualité reçoit les réclamations de la part du client (Mercedes, Bmw , porche ...) sous forme d'un email.
2. la responsable du service de qualité identifie le problème et rempli le rapport 3D manuellement dans le fichier Excel.
3. la responsable du service de qualité envoie le rapport 3D au client avec des détails supplémentaires en lui expliquant que le problème a été bien identifié, ainsi que le travail sur la réclamation a bien commencé.
4. la responsable du service de qualité planifie une réunion avec les autres membres de l'équipe afin de remplir la méthode 5 POURQUOI et la méthode ISHIKAWA.
5. la responsable du service de qualité affecte à chaque membre une tâche qu'il doit accomplir.
6. la responsable du service de qualité collecte les différents rapports effectués dans un seul fichier.
7. la responsable du service de qualité informe le service concerné du problème et les procédures qu'il doit suivre pour le régler.
8. Après la finalisation de toutes les tâches de la part des membres de l'équipe, la responsable du service de qualité envoie une réponse définitive au client sous forme d'un email contenant tout le rapport 8D.

Comme on a vu, cela explique le grand besoin de groupe Bontaz d'une application web qui permettra de digitaliser le processus de traitement des réclamations des clients.

2.1.4 Besoins exprimés

- Authentification des utilisateurs : La solution doit permettre à l'utilisateur de pouvoir s'identifier de manière sécurisée grâce à son login et mot de passe.
- Espace pour l'admin et espace pour les membres de l'équipe
- Digitaliser le service de traitement en transformant les fichiers d'Excel à des pages web dynamiques,
- Avoir un système de notification et des alertes,
- Suivre le statut de traitement des réclamations
- Générer les rapports sous forme de Excel

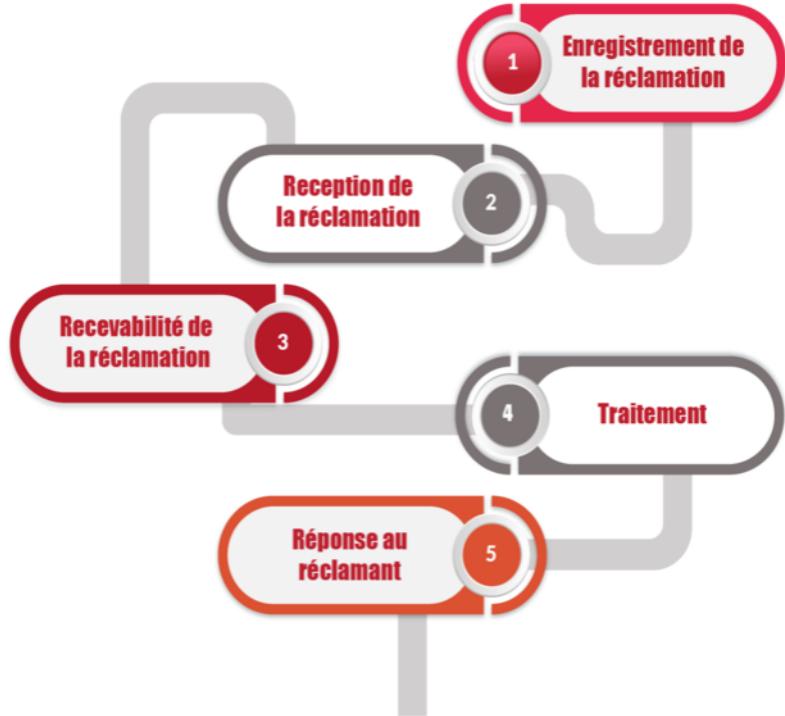


FIGURE 2.2 – Traitement des réclamations

2.1.5 La solution proposée

la solution proposée est sous forme d'une application web dynamique qui répondra à tous les besoins fonctionnels et non fonctionnels. Cette plateforme rendra le travail du service de qualité plus simple, plus rapide et plus fiable avec un très bon design. Cette solution permet donc :

- 30 remplissant les données dans l'application. Plus besoin d'effectuer les réunions de suivi, d'état d'avancement, des actions et modifications qui sont effectuées, et qui prennent généralement beaucoup du temps (environ quatre heures). Tout cela se fait directement à partir de l'application et s'affiche sur l'écran de sa machine.
- 80 des informations avec la possibilité de suppression et de modification à tout moment.
- Nouveaux services : Les données peuvent être fournies au client facilement. Contrairement à auparavant, le suivi de statut de traitement des réclamations est possible avec cette solution.
- travail en équipe : cette application augmente l'esprit d'équipe et optimise le processus d'affectation des tâches ; chacun connaît sa tâche, connaît le progrès de l'autre et peut même consulter le travail de chaque membre pour avoir des idées afin de mieux avancer dans son travail.

2.2 Conception du projet

2.2.1 Diagramme de cas d'utilisation :

Plusieurs acteurs utiliseront notre application et chacun se trouve dans un niveau de hiérarchie différent dans la même entreprise, notamment un membre de l'équipe du service de qualité, un leader d'équipe et un administrateur qui sera son supérieur par exemple. Nous distinguerons trois types d'utilisateurs pour notre application :

- un membre de l'équipe du service de qualité
- Un leader d'équipe
- Un administrateur

Afin de bien modéliser le rôle de chacun des deux utilisateurs, nous utiliserons la démarche de modélisation à l'aide du diagramme de cas d'utilisations de UML.

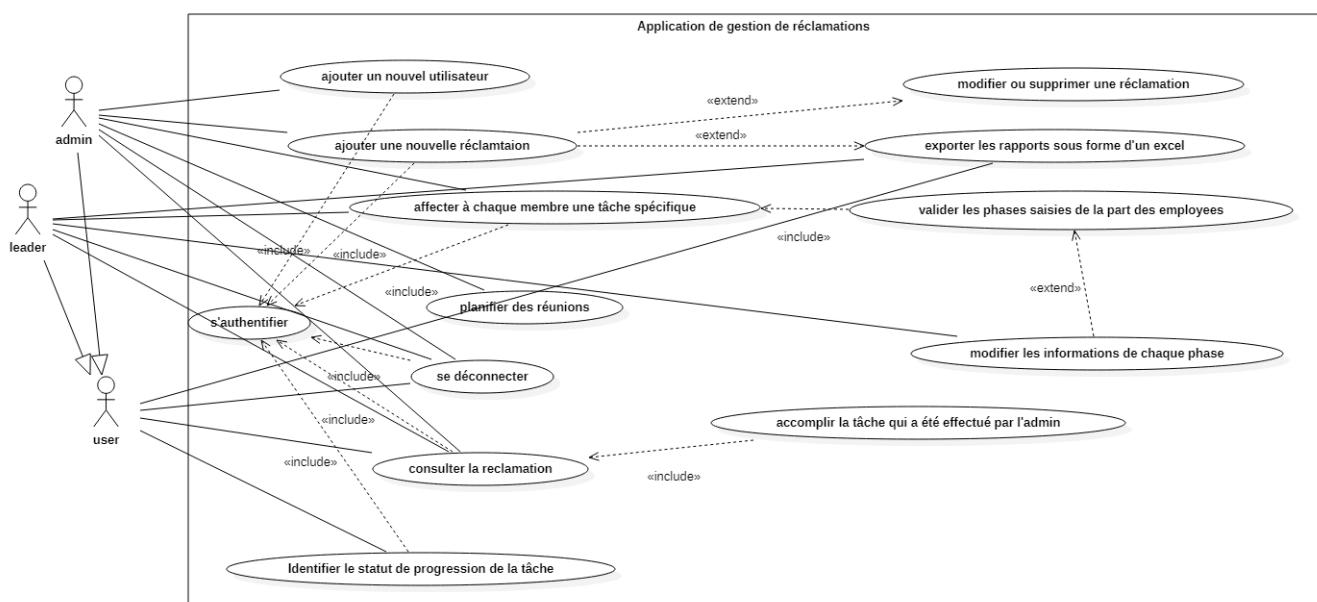


FIGURE 2.3 – Diagramme de cas d'utilisation

Remarque 2. Remarque : Noter bien comme c'est illustré dans le diagramme de cas d'utilisation qu'à tout moment l'admin et le leader peuvent prendre le rôle d'un employé normal.

Notre système comporte deux utilisateurs : Un employé et un administrateur ou bien un superviseur. Chacun des deux a des rôles bien spécifiques qu'il doit respecter et qui seront implémentés dans l'application :

1. L'employé
 - S'authentifier.
 - Consulter la liste des réclamations et les tâches qui lui ont été affectées.
 - Consulter l'historique des tâches qui ont été réalisées.
 - Exporter les rapports sous forme d'un Excel.
 - Se déconnecter

2. L'administrateur
 - S'authentifier.
 - Ajouter une nouvelle réclamation et avoir toujours le droit de modifier/supprimer.
 - Affecter les tâches aux membres de l'équipe.
 - Accomplir les différentes phases de la méthode 8D(8D Report/8D Annex/Problem solving team/problem description/Label checking/Containement/Ishikawa /5 why/Effectiveness).
 - Exporter les rapports sous forme d'un Excel.
 - Avoir une vue globale sur l'avancement du travail.
 - remplir le suivi des réclamations
 - Se déconnecter.
3. le Leader
 - S'authentifier.
 - Affecter les tâches aux membres de l'équipe.
 - Accomplir les différentes phases de la méthode 8D(8D Report/8D Annex/Problem solving team/problem description/Label checking/Containement/Ishikawa /5 why/Effectiveness).
 - Exporter les rapports sous forme d'un Excel.
 - Avoir une vue globale sur l'avancement du travail.
 - Se déconnecter.

2.2.2 Modèle conceptuel du données :

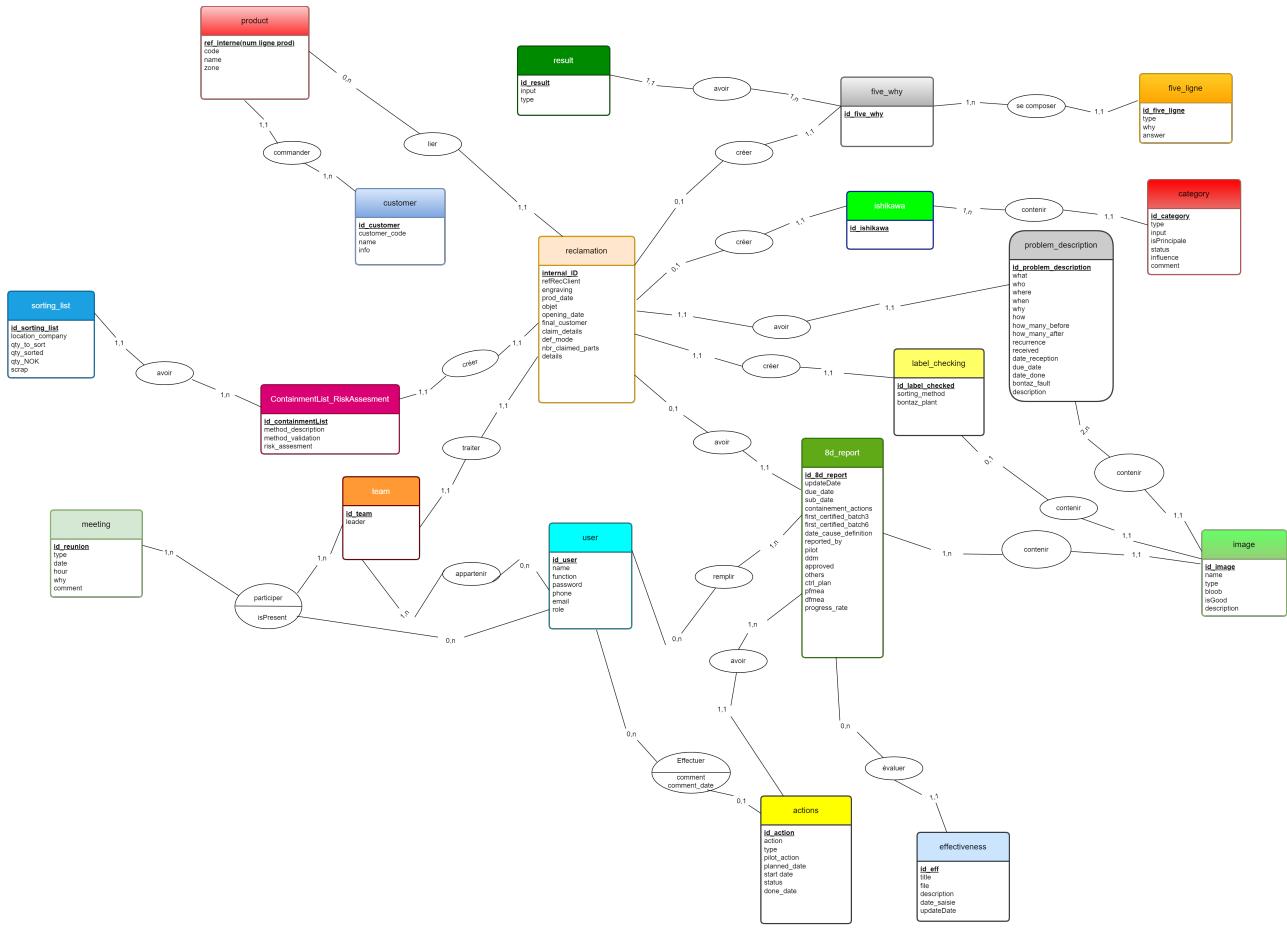


FIGURE 2.4 – Modèle conceptuel du données

Le Modèle Conceptuel de Données (MCD) constitue une représentation graphique des entités clés et de leurs relations au sein du système d'information étudié. L'objectif principal du MCD est de définir une vision conceptuelle globale de la structure des données utilisées par l'application. Il est composé d'entités :

1. **user** : tous les utilisateurs de l'application qui peuvent être un employé (user normal), un admin , ou un leader (uap enginner)
2. **customer** : les clients de Bontaz qui peuvent faire une réclamation sur un produit
3. **product** : les produits vendus par bontaz au clients
4. **team** : l'équipe qui traite la réclamation (constitué d'un leader et des employés)
5. **meeting** : la réunion organisée dans le cadre d'analyse et de traitement de la réclamation
6. **reclamation** : il contient toutes les réclamations reçus et saisies par l'admin
7. **actions** : les actions affectées aux membres d'équipes de la part de l'admin ou le leader.
8. **problem_descripiton** : la description du problème réclamé

9. **containement_risk_assesment** : les informations sur la sécurisation du client par rapport au défaut réclamé
10. **sortings** : les informations sur le tri des pièces défectueuses et non défectueuses
11. **category** : les raisons du problème en suivant la méthode Ishikawa (person, environnement, method, money...)
12. **ishikawa** : il construit la liaison entre la réclamation et les raisons décrites dans la table category
13. **five_ligne** : les pourquoi et leur réponse pour décrire mieux le problème, selon la category : occurrence, détection, system
14. **five_why** : la liaison entre la table reclamation et five_ligne
15. **result** : le résultat des pourquoi/réponse dans chaque category (occurrence, détection , system)
16. **8d_report** : le rapport 8d résumant les différentes tables
17. **label_checking** : l'étiquette du produit réclamé
18. **effectiveness** : les arguments d'efficacité du traitement faite dans la réclamation
19. **image** : la table qui contient les différents images insérées par l'admin ou le leader dans les parties : problem_description, label_checking, 8d_report

Ce modèle conceptuel de données nous a permis de construire notre base de données dont ses tables et leurs attributs sont décrits dans l'annexe 1.

Chapitre 3

Étude Technique et Mise en œuvre

Après avoir présenté l'analyse des besoins et l'analyse conceptuelle et fonctionnelle du projet, nous allons étudier dans ce chapitre l'aspect technique du projet. Cette étude technique va couvrir l'environnement de développement, les technologies choisies et l'architecture applicative du projet, et présente aussi l'application réalisée en ses interfaces pour chaque acteur

3.1 Environnement de développement et technologies

Le choix de technologies et d'environnement de développement est orienté vers les nouvelles technologies en frontend qu'en backend. Ceci pour produire une application web qui respecte les nouveaux standards et plus importants qui sont dotés d'une haute performance.

3.1.1 Frontend : React.js

En raison de ses fonctionnalités et de ses avantages, le framework React.js est un choix judicieux pour le front-end du projet. Il est basé sur des composants, ce qui rend le code plus modulaire et réutilisable. L'utilisation du Virtual DOM augmente les performances en optimisant les mises à jour de l'interface utilisateur. Sa conception déclarative rend la création d'interfaces plus facile, ce qui réduit les erreurs et favorise la collaboration. Le processus de développement est accéléré grâce à l'abondance de bibliothèques tierces et de composants prêts à l'emploi offerts par la communauté dynamique de développeurs. En conclusion, React.js améliore la productivité du développement, les performances de l'application et l'expérience utilisateur dans son ensemble.

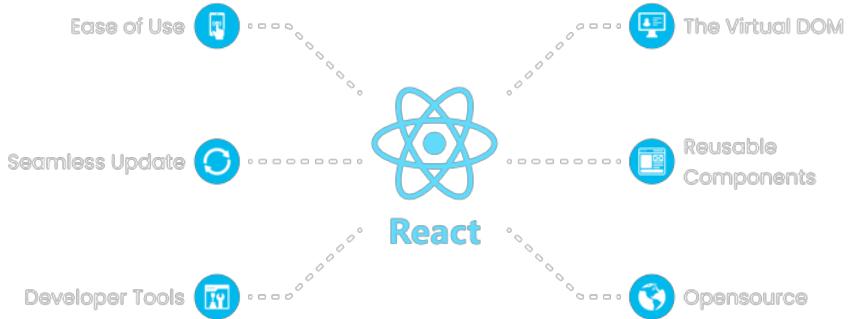


FIGURE 3.1 – Le framework React js

Source : <https://medium.com/@shakungrover01/why-we-use-react-js-in-website-development-process-7a4f49053813>

3.1.2 Backend : Laravel

En raison de ses fonctionnalités et de ses avantages, Laravel est un excellent choix pour la partie backend du projet. Il offre une organisation claire du code basée sur l'architecture MVC. Son ORM Eloquent permet une interaction sécurisée avec la base de données. Le système de routage flexible facilite la gestion des requêtes entrantes, ce qui le rend idéal pour la création d'API RESTful. Le développement est accéléré grâce à son écosystème de packages et à ses fonctionnalités intégrées. Le processus de développement est simplifié par une documentation complète, une communauté active et des outils de débogage. En résumé, Laravel garantit un développement rapide et efficace de l'application, une interaction sécurisée avec la base de données et une meilleure organisation du code.



FIGURE 3.2 – Le framework Laravel

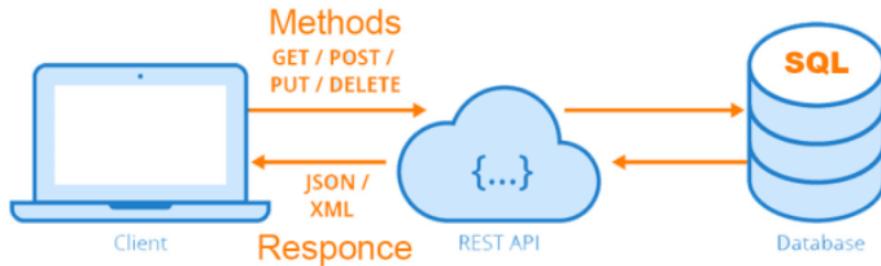


FIGURE 3.3 – Interaction entre le frontend et le backend

3.1.3 Serveur web : XAMPP

XAMPP est un ensemble de logiciels libres. Le nom est un acronyme venant des initiales de tous les composants de cette suite. Ce dernier réunit donc le serveur Web Apache, la base de données relationnelle et système d'exploitation MySQL ou MariaDB ainsi que les langages scripts Perl et PHP.



FIGURE 3.4 – Logo de XAMPP

3.1.4 Environnement du travail : Visual Studio code

De nombreux développeurs apprécient Visual Studio Code (VS Code), un environnement de développement léger, rapide et extensible. Son interface bien organisée et sa convivialité augmentent la productivité. Les extensions disponibles couvrent un large éventail de langages et d'outils, permettant à l'éditeur de personnaliser les extensions en fonction des besoins du projet. La gestion de versions est facilitée par l'intégration avec Git, et les erreurs peuvent être rapidement détectées grâce au débogueur intégré. VS Code offre une expérience de développement agréable et efficace grâce à ses raccourcis personnalisables.



FIGURE 3.5 – Logo de Visual Studio code

3.2 Mise en oeuvre de l'application

3.2.1 Page d'authentification

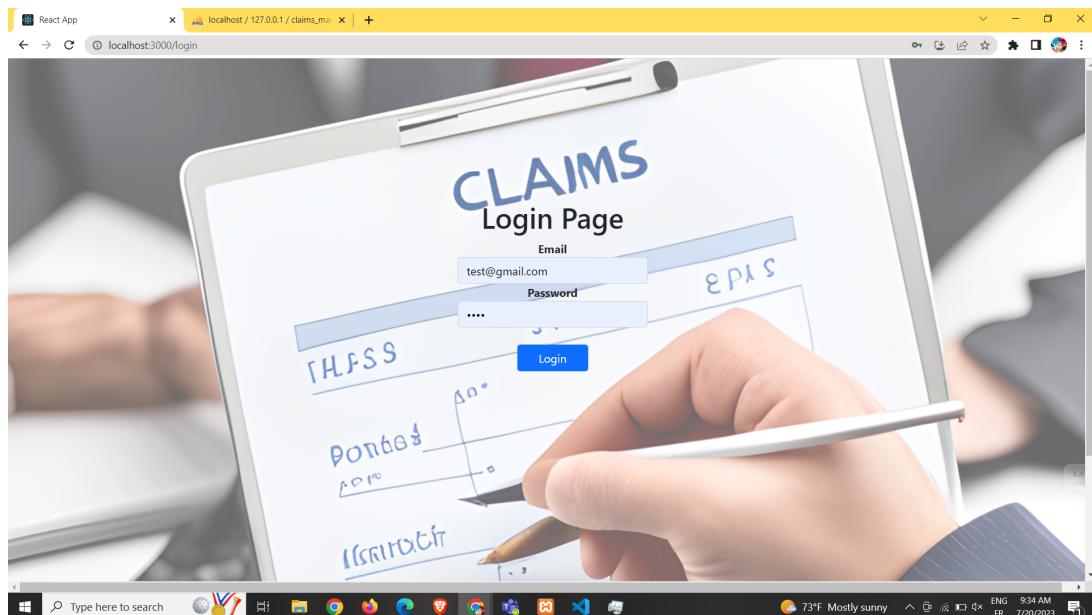


FIGURE 3.6 – Page d'authentification

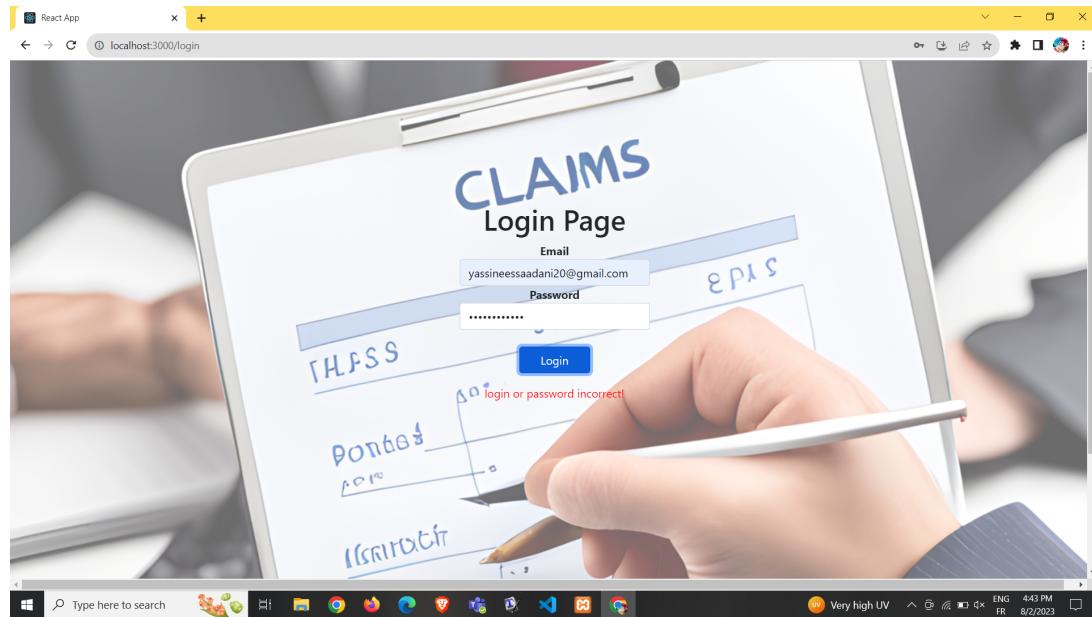


FIGURE 3.7 – Page d’authentification avec message d’erreur

La figure ci-dessus montre la page d’authentification et qui est commune aux deux acteurs : Administrateur et employé (qui peut être un user normal ou un leader). Au cas où un acteur a saisi des données incorrectes, un message d’erreur en rouge va lui être affiché. Comme vous voyez, la page d’authentification est sous forme d’un formulaire contenant deux champs : le premier est réservé à l’email de l’utilisateur. Le deuxième est réservé au mot de passe.

3.2.2 Ajouter un utilisateur

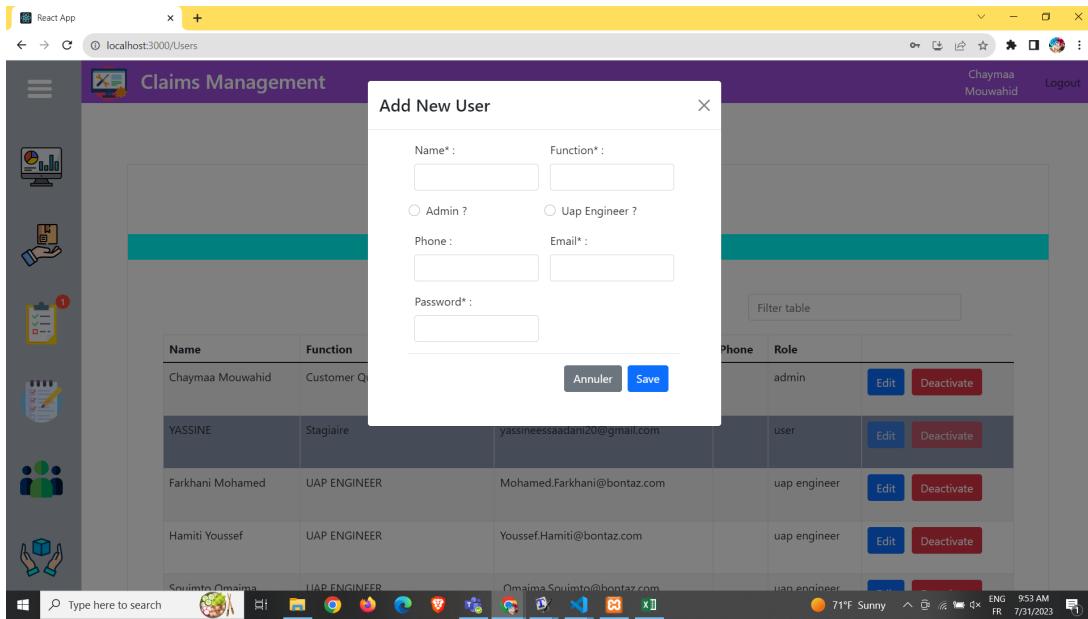


FIGURE 3.8 – Ajouter un utilisateur

Cette interface permet d'ajouter un nouveau utilisateur à l'application et spécifier son rôle, soit admin ou uap engineer (leader). L'utilisateur prend par défaut le role user (employé normal). L'admin doit saisir les champs obligatoires : Nom, Fonction de l'utilisateur, Email et mot de passe qui deveint haché dans la base de données. L'utilisateur accède à l'application ensuite en utilisant l'email et le mot de passe saisi par l'amin. Tous les utilisateurs ont accès aux même interface web, la différence réside dans les droits de modification et de gestion, tel que :

- **L'admin** : il peut faire toutes les actions possibles (ajouter, modifier, supprimer, affecter...)
- **L'utilisateur** : il peut gérer ses tâches et consulter toutes les interfaces web, mais sans possibilité de les modifier.
- **Le leader** : il peut gérer uniquement les phases des réclamations qui sont affectées à lui.

Remarque 3. Pour l'envoie des notifications par mail aux utilisateurs, ils doivent avoir un mot de passe haché lors de la création, car dans le cas où l'administrateur de la base de données importe la liste des utilisateurs à l'aide d'un fichier excel, toute partie liée à l'envoie automatique des emails ne fonctionnera pas.

Name	Function	Email	Phone	Role
Chaymaa Mouwahid	Customer Quality Responsible	Chaymaa.Mouwahid@bontaz.com		admin
YASSINE	Stagiaire	yassineessaadani20@gmail.com		user
Farkhani Mohamed	UAP ENGINEER	Mohamed.Farkhani@bontaz.com		uap engineer
Hamiti Youssef	UAP ENGINEER	Youssef.Hamiti@bontaz.com		uap engineer

FIGURE 3.9 – Gérer les utilisateurs

Dans l’interface ci-dessus, l’admin peut consulter ou filtrer les utilisateurs, modifier leurs données ou désactiver n’importe quel utilisateur, dans ce cas l’utilisateur désactivé ne s’affichera pas dans la liste des utilisateurs dans la phase de détermination des membres de l’équipe. Pour activer un utilisateur désactivé l’admin doit contacter l’administrateur de la base de données.

3.2.3 Gestion des clients

Name	Code	Action
AUDI/VW	154	Edit Delete
AUDI/VW	155	Edit Delete
AUDI/VW	455	Edit Delete
BMW	166	Edit Delete
CHINE	205	Edit Delete

FIGURE 3.10 – Ajouter un client

Pour ajouter un client l'admin doit saisir le nom du client et le code client, avec un champ optionnel (info pour rajouter des informations sur le client).

Remarque 4. le code client est un nombre composé de 3 chiffres par lequel commence la référence interne d'un produit. Avec ce code on peut déterminer le client d'un produit.

The screenshot shows a web application titled "Claims Management" with a purple header bar. The header includes the title "Claims Management", a user profile for "Chaymaa Mouwahid", and a "Logout" button. On the left, there is a vertical sidebar with several icons: a dashboard, a hand holding a document, a checklist with a red notification dot, a group of people, and a hand holding a cube. The main content area is titled "Customers" and contains a table with the following data:

Name	Code	info
AUDI/VW	154	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
AUDI/VW	155	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
AUDI/VW	455	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
BMW	166	<button>Edit</button> <button>Delete</button>

At the top of the table area, there is a green bar with the text "List Of Customers". Below the table, there is a "Filter table" input field. The application is running on "localhost:3000/Customer". The bottom of the screen shows a Windows taskbar with various pinned icons and system status information.

FIGURE 3.11 – Gérer les clients

L'admin peut ajouter, modifier ou supprimer un client. Tous les utilisateurs peuvent filtrer les clients.

3.2.4 Gestion des produits

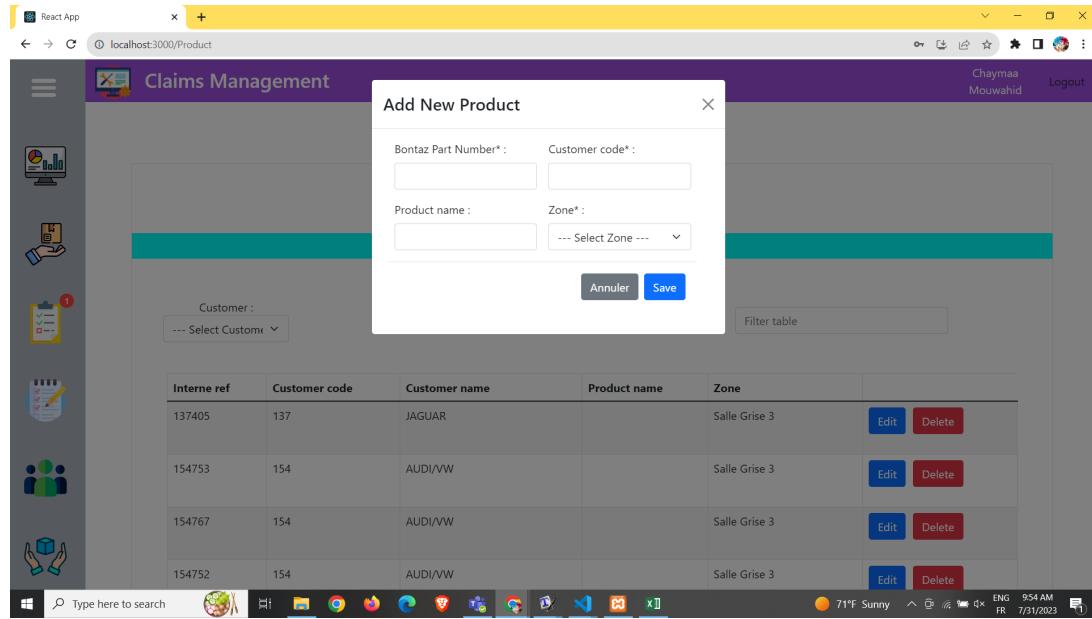


FIGURE 3.12 – Ajouter un produit

Pour ajouter un produit l'admin doit saisir sa référence interne, son code client et sa zone du fabrication.

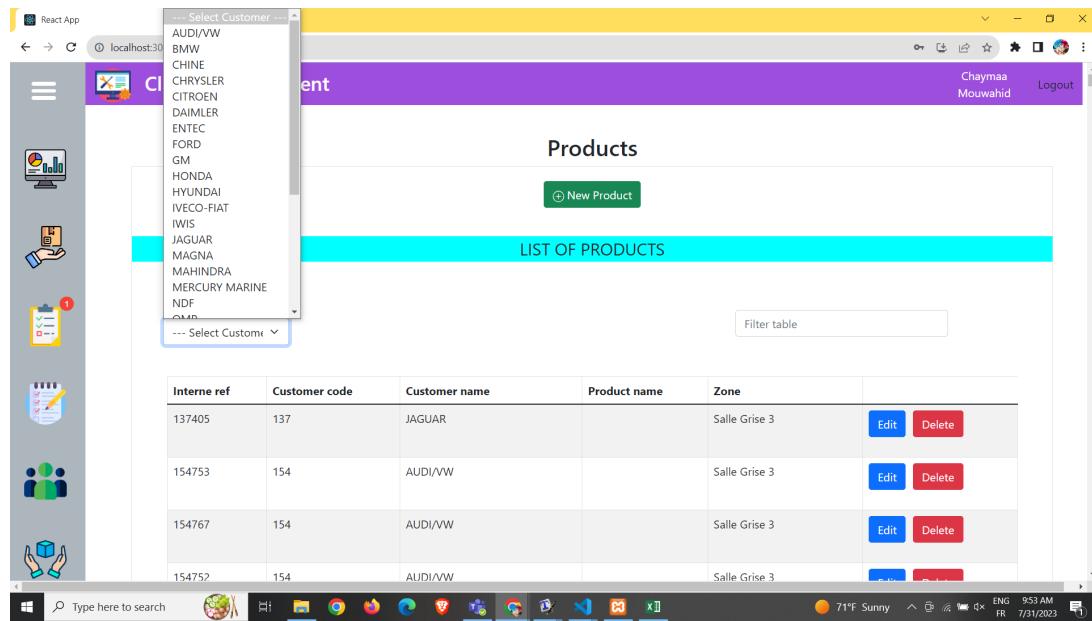


FIGURE 3.13 – Gérer les produits

L'admin peut ajouter, modifier ou supprimer un produit. Tous les utilisateurs peuvent filtrer les produits.

Remarque 5. le code client doit être déjà existant dans la table des clients afin de connaître le client, sinon l'ajout du produit ne fonctionnera pas , dans ce cas il faut ajouter d'abord le client avec son code.

3.2.5 Gestion des réclamations

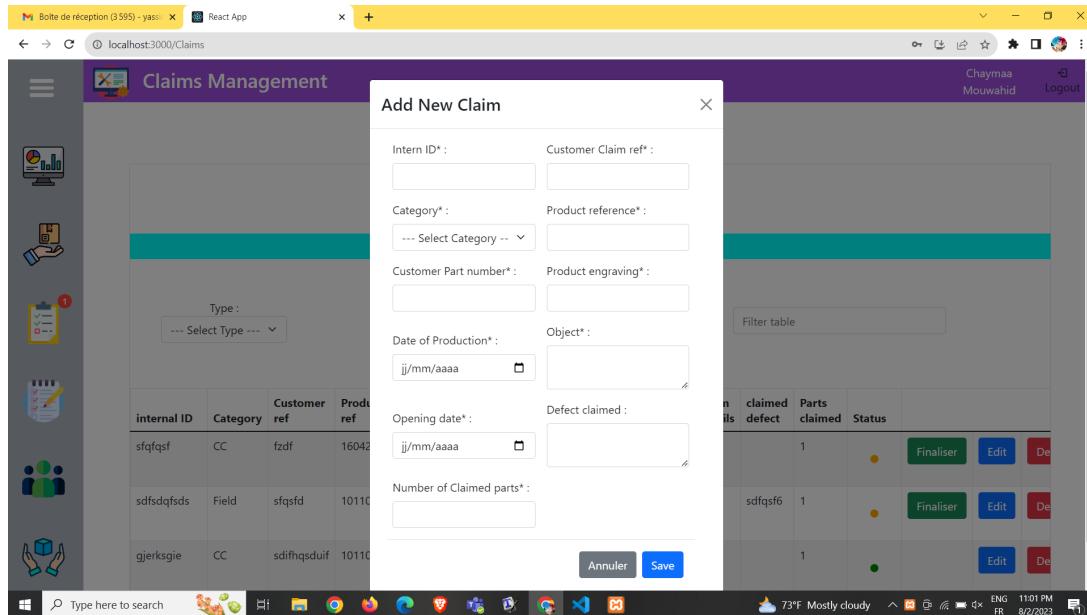


FIGURE 3.14 – Ajouter une réclamation

C'est toujours l'admin qui a le droit à saisir les réclamations reçus. Il suffit de saisir la référence du produit, et toutes les autres informations liée au produit seront saisi automatiquement dans les autres phase du suivi de la réclamation, tel que le client , la zone, le code client...

FIGURE 3.15 – Gérer les réclamations

Tous les utilisateurs peuvent consulter et filtrer les réclamations. L'admin à le droit de modifier ou supprimer ou clôturer la réclamation en cliquant sur le bouton Finaliser. En cliquant sur le bouton vert à droite du bouton Delete, les utilisateurs peuvent accéder au interfaces des phases du traitement de la réclamation choisie, ils s'affichent comme illustre l'image ci-dessous :

FIGURE 3.16 – 8D Rapport

The screenshot shows a web-based application for an 8D report. At the top, there are three large circular icons in blue, yellow, and green, each with a red trash can icon below it. Below these are two smaller blue icons. A teal header bar contains the text "Containment Action(s)". Underneath is a grey input field. A sub-header "First Batch Certified:" is followed by a grey input field. A teal header bar contains the text "Root Cause Or Escape Point". Below this are two grey input fields labeled "On Occurrence:" and "On No Detection:". Between them is a checkbox labeled "Is Bontaz Responsible for this issue". To the right is a date input field labeled "Date of Root Cause Definition: jj/mmyyaaa". The bottom of the window has a teal footer bar.

FIGURE 3.17 – 8D Rapport (suite)

The screenshot shows a web-based application for an 8D report. It features three main sections: "Potential Actions - Occurrence/Detection", "Implemented Actions - Occurrence/Detection", and "Preventive Actions - Document Update".

- Potential Actions - Occurrence/Detection:** A table with columns: Action (containing "yyyyyyyyyyyyyyyy"), Pilot (YASSINE), Planned Date (2023-07-30), and Status (done). Below the table is a "Pilot:" dropdown menu with "DDM" selected and a "Select User" button.
- Implemented Actions - Occurrence/Detection:** A table with columns: Action (containing "hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh"), Pilot (Chaymaa Mouwahid), Planned Date (2023-07-26), and Status (not started).
- Preventive Actions - Document Update:** A table with columns: Action (DFMEA, PFMEA, Ctrl Plan, Others), Pilot (empty), Planned Date (empty), and Status (empty). At the bottom is an "Edit" button.

FIGURE 3.18 – 8D Rapport (suite)

Pour modifier le rapport, il suffit de cliquer sur le bouton Edit en bas de la page enregistrer les champs modifier en cliquant sur le bouton Save.

Remarque 6. La partie des actions (cf.3.18) est remplie automatiquement lorsque l'admin ou le leader affecte les actions à faire aux utilisateurs (qu'on verra dans la suite). Ainsi tous les autres champs qui sont désactivés sont remplis automatiquement à partir des informations saisies dans les autres phases comme "Problem Description" et "5WHY".

Concernant la date du soumission de rapport c'est la date d'ouverture de la réclamation plus 10 jours par défaut, mais une fois l'admin déclare la réception des pièces défectueuses et la date de la réception, la date de soumission du rapport sera modifiée automatiquement : il devient la date de réception plus 10 jours. le bouton Download en haut permet de télécharger un fichier Excel qui contient tous les phases saisies(chaque phase dans une workseet). Il s'agit du même format Excel utilisé par le service qualité dans le traitement des réclamations.

3.2.6 Phases du traitement de la réclamation

Définir l'équipe

La première étape à faire par l'admin après l'ajout d'une réclamation, c'est construire l'équipe qui va traiter cette réclamation :

Name	Function	
YASSINE	Stagiaire	<button>Delete</button>
Chaymaa Mouwahid	Customer Quality Responsible	<button>Delete</button>
Lamraoui Anas	UAP ENGINEER	<button>Delete</button>

FIGURE 3.19 – Définir l'équipe

L'admin sélectionne d'abord le leader de l'équipe, ensuite les autres membres d'équipe.

Planifier une réunion

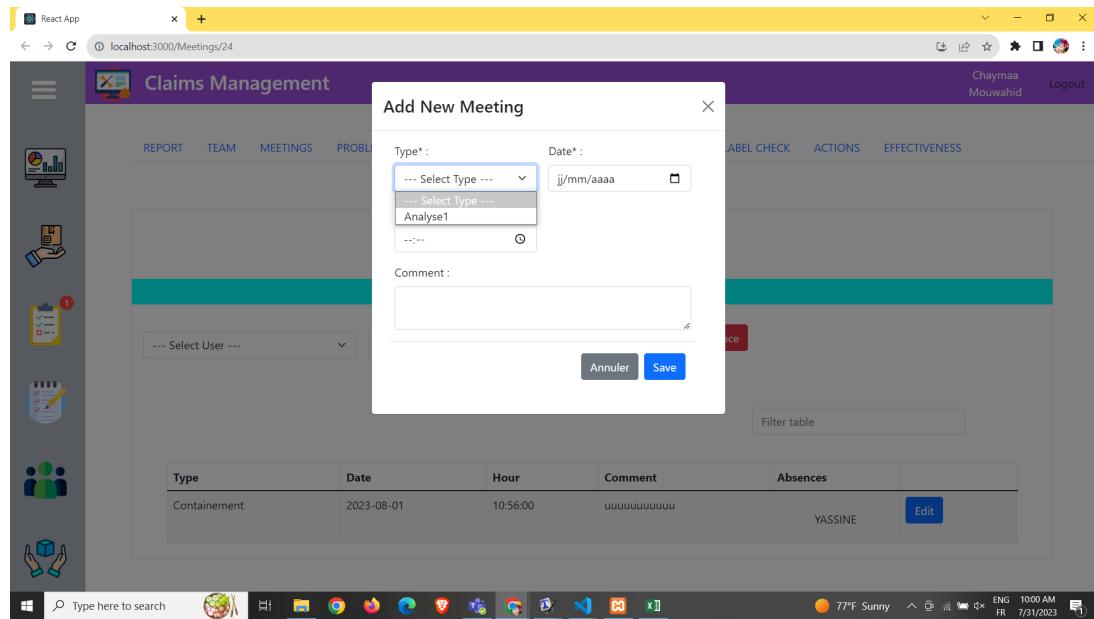


FIGURE 3.20 – Ajouter une réunion

Il y a 5 types de réunion par ordre : Containement, Analyse1, Analyse2(optionnel), Analyse3(optionnel) et Closure. C'est l'admin qui a le droit de planifier la première réunion, mais pour les autres, le leader a aussi le droit.

Remarque 7. *Une fois la réunion est ajouté, une notification par mail sera envoyé au membres d'équipes comme illustre l'image ci-dessous :*

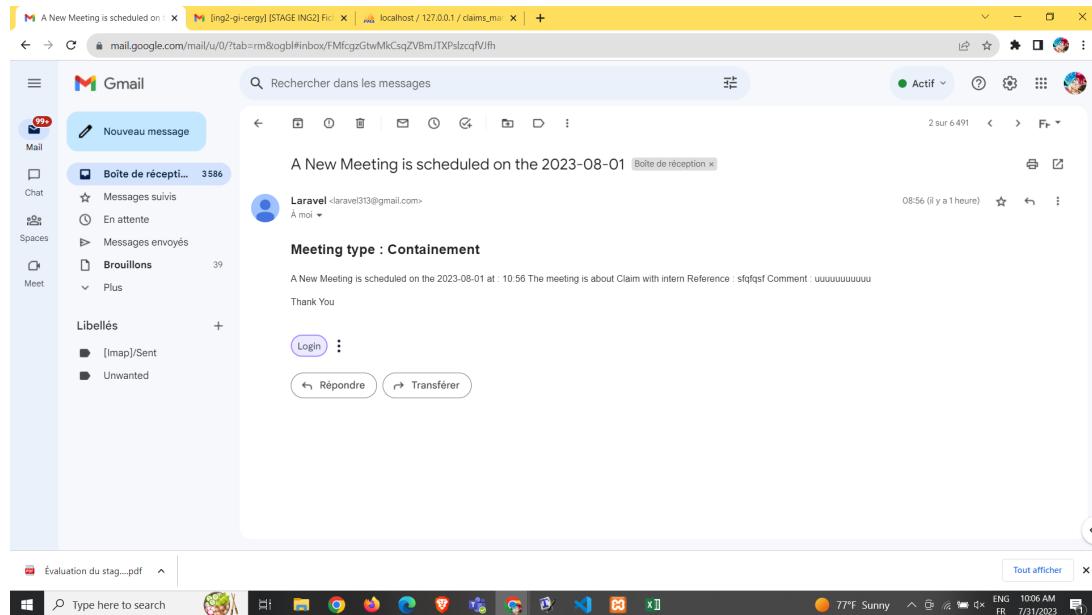


FIGURE 3.21 – Notification par mail

The screenshot shows the 'Claims Management' application interface. The top navigation bar includes links for REPORT, TEAM, MEETINGS, PROBLEM DESCRIPTION, CONTAINEMENT, ISHIKAWA, 5 WHY, LABEL CHECK, ACTIONS, and EFFECTIVENESS. The 'MEETINGS' section is currently active, displaying a 'List Of Meetings' table. The table has columns for Type, Date, Hour, Comment, and Absences. A single row is shown with the following data:

Type	Date	Hour	Comment	Absences
Containement	2023-08-01	10:56:00	uuuuuuuuuu	YASSINE

Below the table are buttons for 'New Meeting', 'Add Absence', and a 'Filter table' input field. The left sidebar features icons for REPORT, TEAM, PROBLEM DESCRIPTION, CONTAINEMENT, ISHIKAWA, 5 WHY, LABEL CHECK, ACTIONS, and EFFECTIVENESS. The bottom of the screen shows a taskbar with various icons and system status.

FIGURE 3.22 – Gérer les réunions

L'admin peut ajouter des absences à l'issue de la réunion.

Attribution des actions

The screenshot shows a web application interface titled "Actions". On the left, there is a vertical sidebar with icons for REPORT, TEAM, MEETINGS, PROBLEM DESCRIPTION, CONTAINEMENT, ISHIKAWA, 5 WHY, LABEL CHECK, ACTIONS, and EFFECTIVENESS. The main area is titled "List Of Actions". It includes a search bar with "Status:" and "Filter table" options. A table displays two rows of action data:

Action	Type	Pilot	Function	Planned date	Justify changing planned date	Start date	Status	Comments	Comment Date	Done date	Actions
yyyyyyyyyyyyyyyy	Potential	YASSINE	Stagiaire	2023-07-30	gfdgfdgdf	2023-07-31	done	yyyyyyyyyyyy	2023-07-31	2023-07-31	
hhhhhhhhhhhhhhhhhh	implemented	Chaymaa Mouwahid	Customer Quality Responsible	2023-07-26			not started	gggggggggggg	2023-07-31		

FIGURE 3.23 – Liste des actions

The screenshot shows a modal dialog box titled "Add New Action". It contains fields for "Pilot*:" (with a dropdown menu "Select User"), "Type*:" (with a dropdown menu "Select Type" and a date input field "jj/mm/aaaa"), "Action*:" (text input field), and "If Planned date is changed, Why:" (text input field). Below the dialog is a table with the same structure as Figure 3.23, showing two rows of action data.

FIGURE 3.24 – Affecter une action à un membre d'équipe (pilote)

Une fois l'action est ajouté une notification par mail sera envoyé au pilote d'action comme illustre l'image ci-dessous :

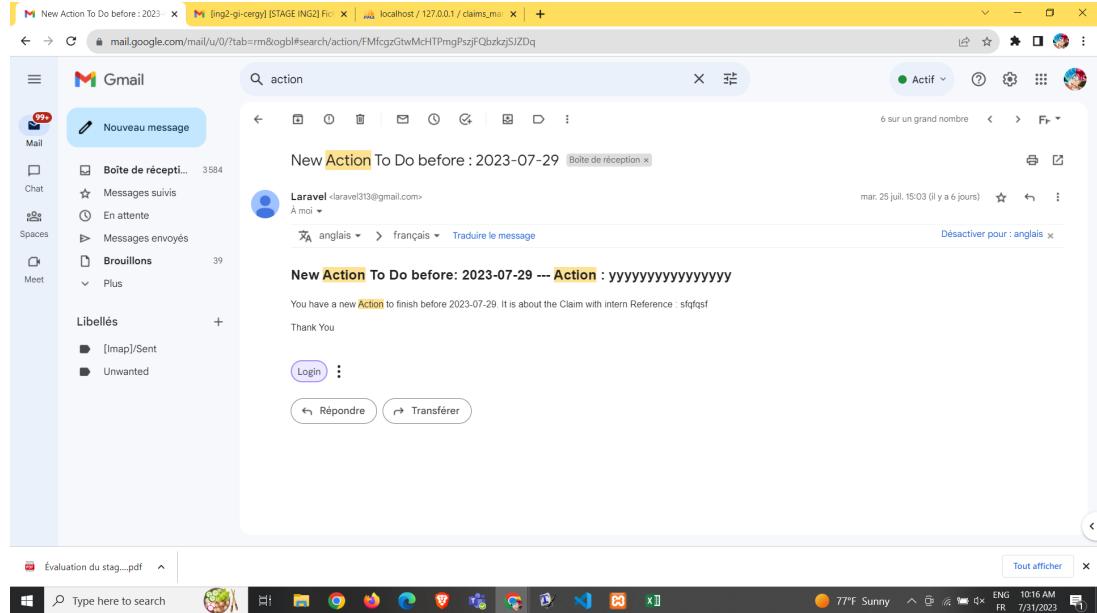


FIGURE 3.25 – Notification d’action par mail

Remarque 8. Chaque jour, un mail est envoyé au leaders et l’admin des actions retardés avec les noms du pilot de chaque action, de plus une notification par mail est envoyé au pilot de chaque actions 2 jours avant le délai planifié. La commande programmé supprime aussi les anciens notifications au niveau de la base de données :

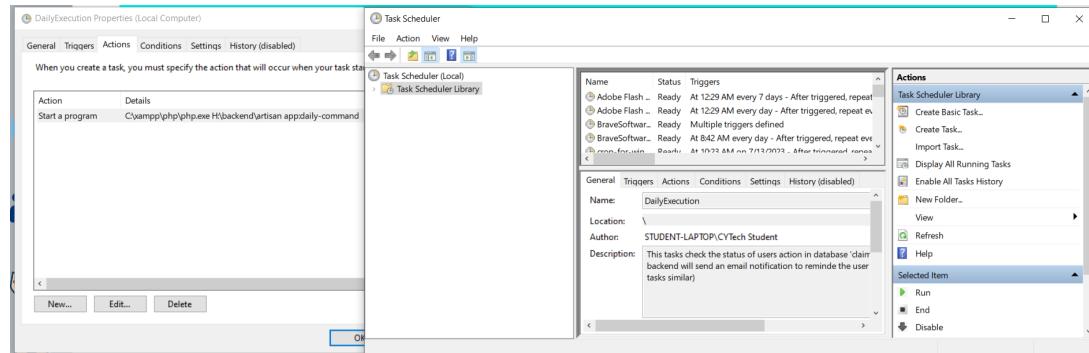


FIGURE 3.26 – Commande executé quotidiennement dans le serveur

Autres phases

Dans le reste des phases qui restent, l’ordre n’est pas important, ci-dessous leurs interfaces :

Claims Management

REPORT TEAM MEETINGS PROBLEM DESCRIPTION CONTAINEMENT ISHIKAWA 5 WHY LABEL CHECK ACTIONS EFFECTIVENESS

Problem Description

Due date : 23/07/2023

Problem Description

What happened ?

Who detected it (Name and function) ?

Where has it been detected (operation) ?

When has it been detected and manufactured ? jj/mm/aaaa

Why is it a problem ?

How has it been detected ?

FIGURE 3.27 – Description du problème

Good part :

Bad part :

Analyse Of The Defective Part(s)

Has Bontaz received the defective parts ? Date of reception : jj/mm/aaaa

Analyse:

FIGURE 3.28 – Description du problème

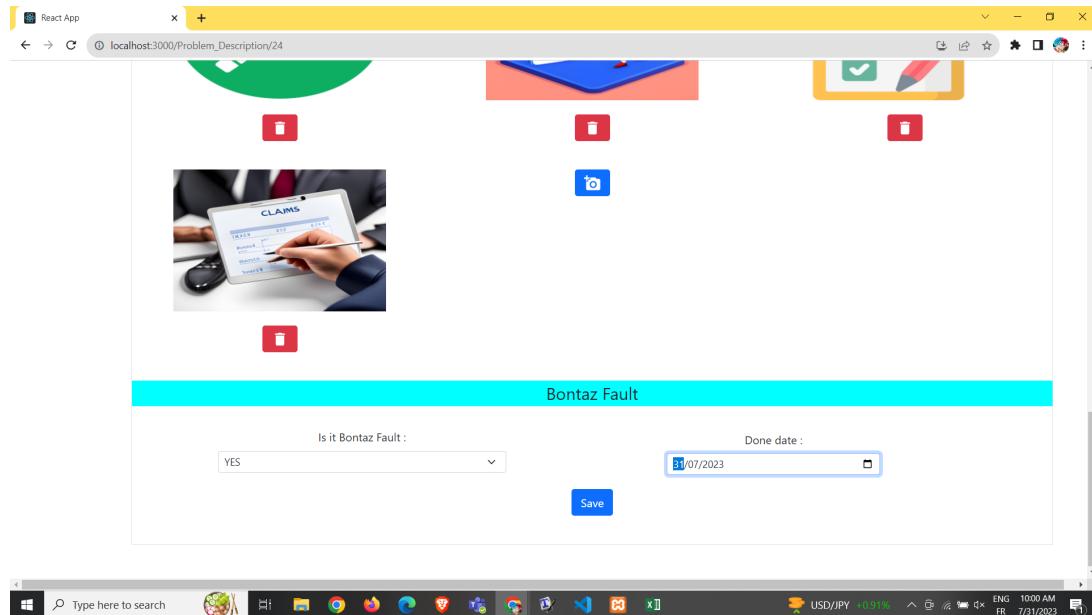


FIGURE 3.29 – Description du problème

Remarque 9. les images représentent juste un exemple pour tester l'affichage.

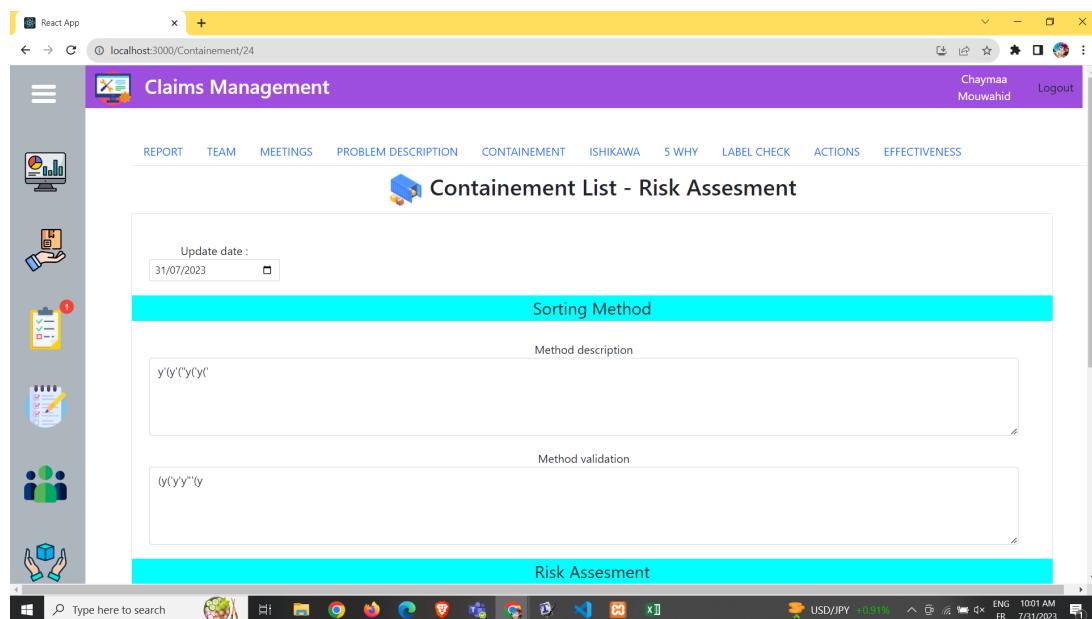


FIGURE 3.30 – Sécurisation du client

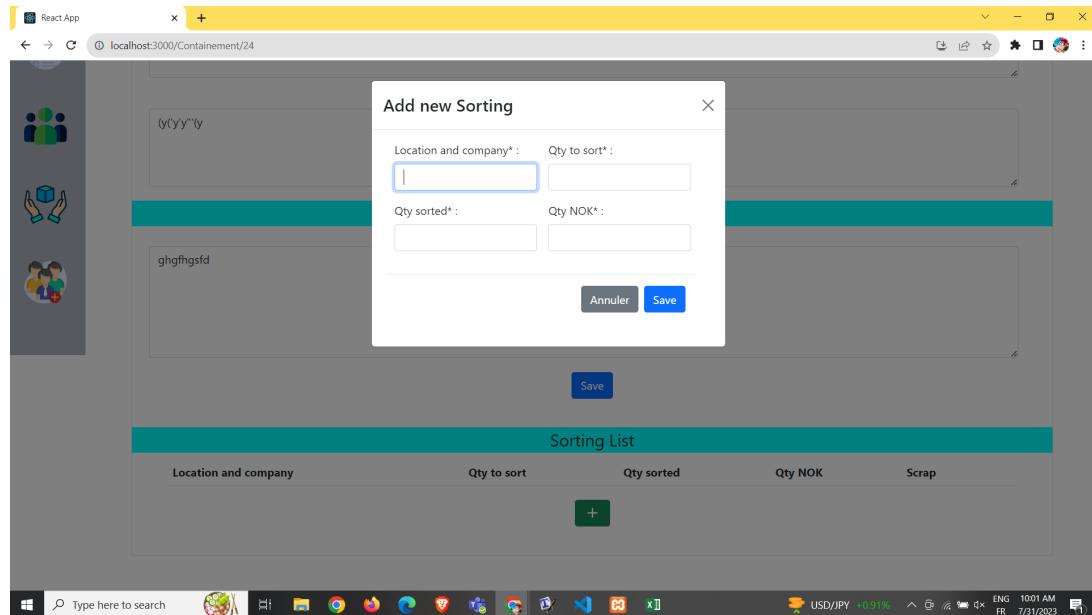


FIGURE 3.31 – Sécurisation du client

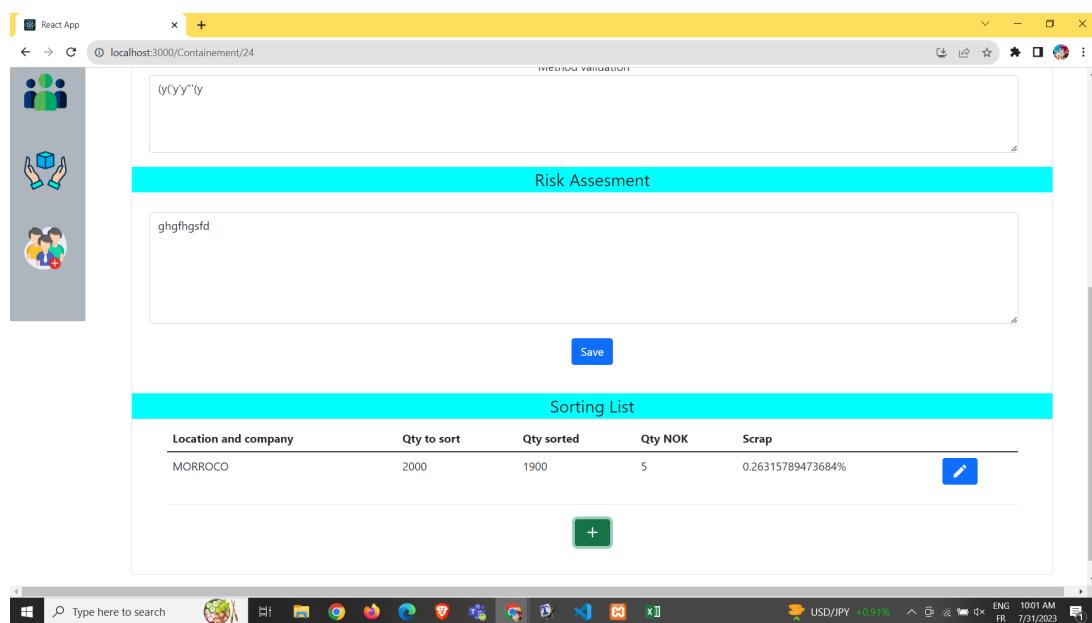


FIGURE 3.32 – Sécurisation du client

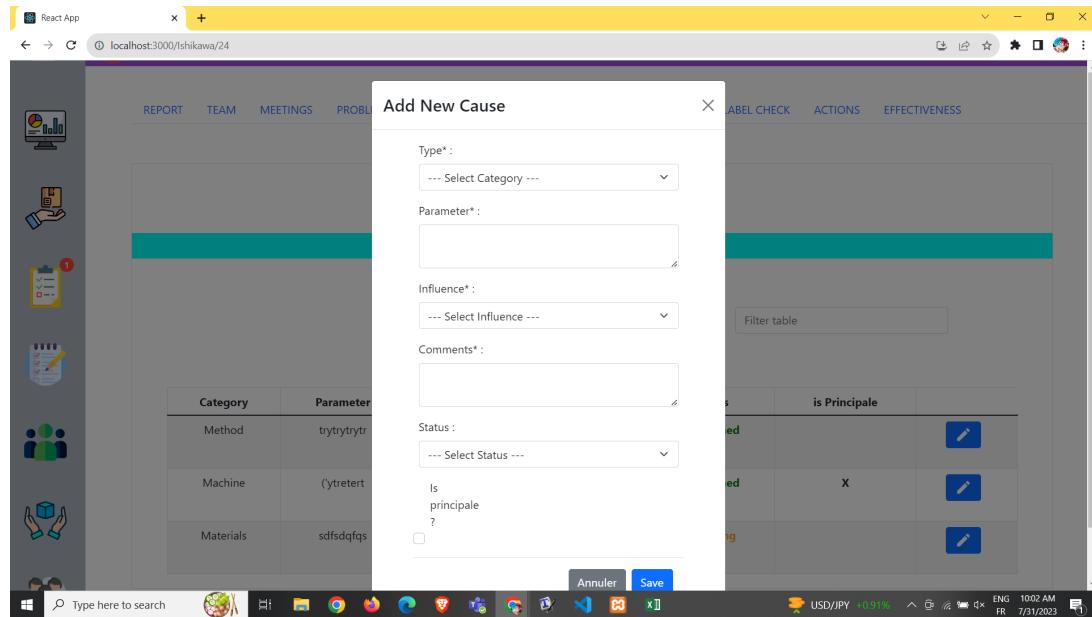


FIGURE 3.33 – Phase Ishikawa : Ajouter une raison

The screenshot shows a 'React App' window with a yellow header bar. The main content area is titled 'Ishikawa' and displays a 'List Of Causes' table. The table has columns: Category, Parameter, Influence, Comments, Status, and is Principale. There are three rows of data. A green 'New Cause' button is located at the top left of the table area. The background shows a sidebar with icons and a table with three rows of data.

Category	Parameter	Influence	Comments	Status	is Principale
Method	trytrytrytr	4	tytrytr	confirmed	<input type="checkbox"/>
Machine	(`ytretert	10	ttttttttttttt	confirmed	X
Materials	sdfsdqfqs	4	qsfddsqf	on going	<input type="checkbox"/>

FIGURE 3.34 – Phase Ishikawa : liste des raisons

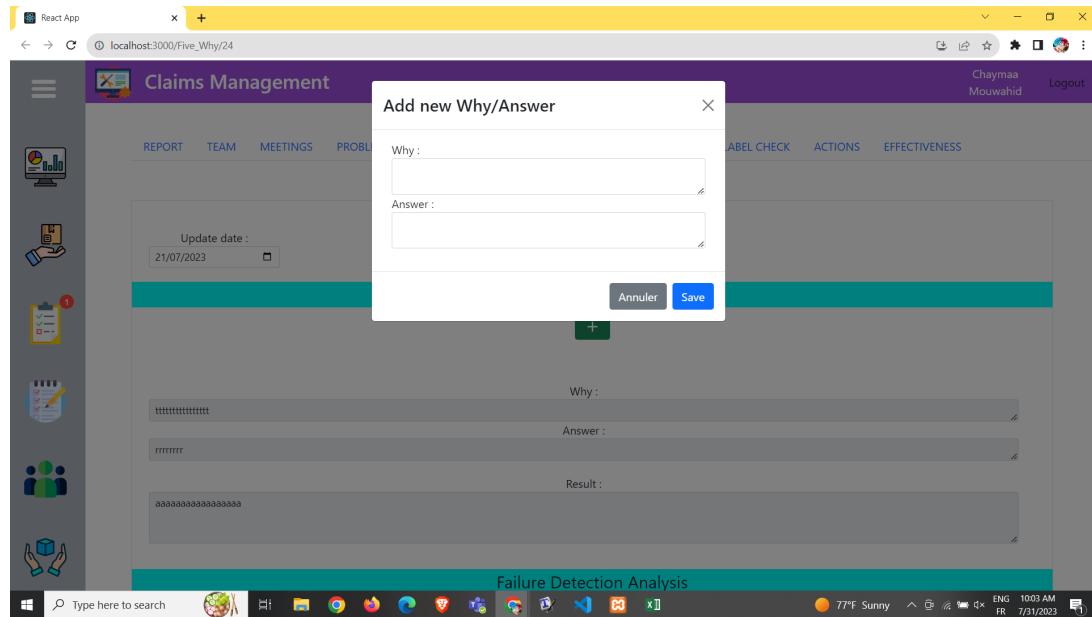


FIGURE 3.35 – 5 Why

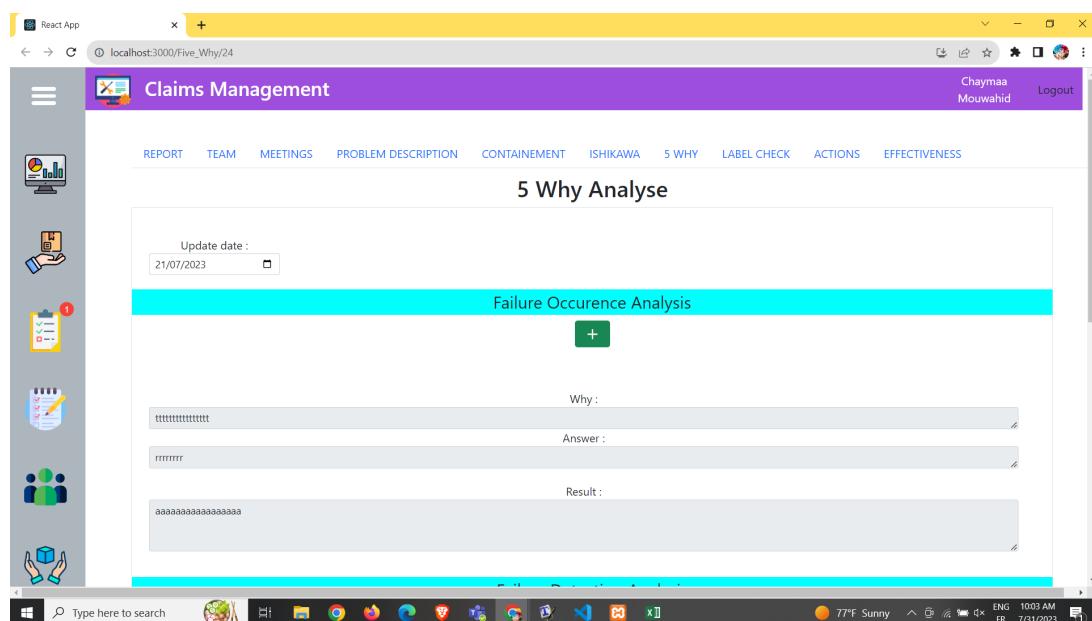


FIGURE 3.36 – 5 Why

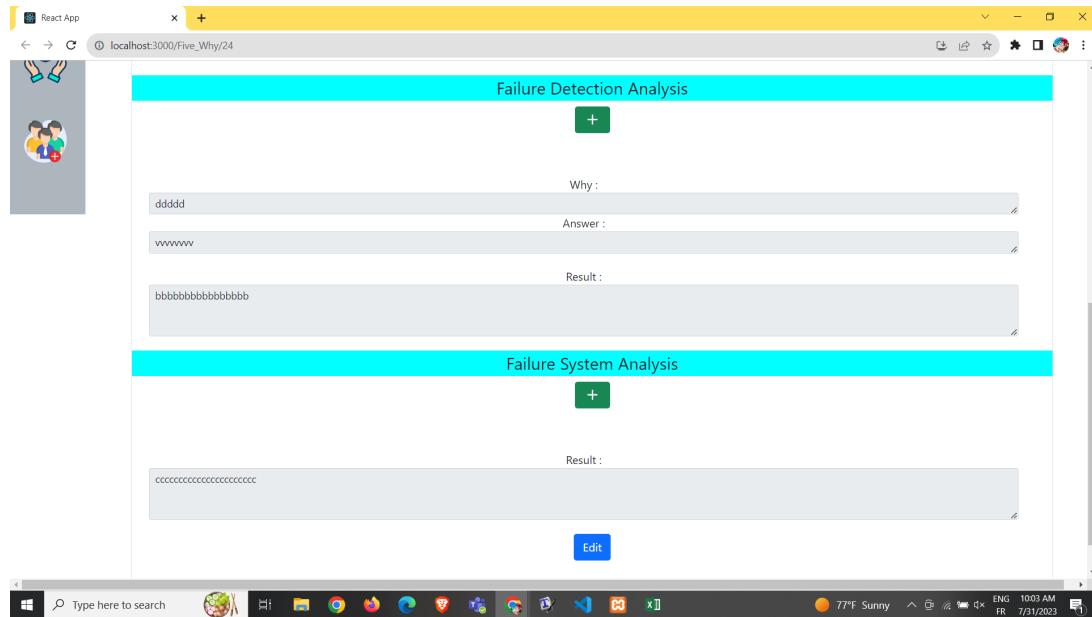


FIGURE 3.37 – 5 Why

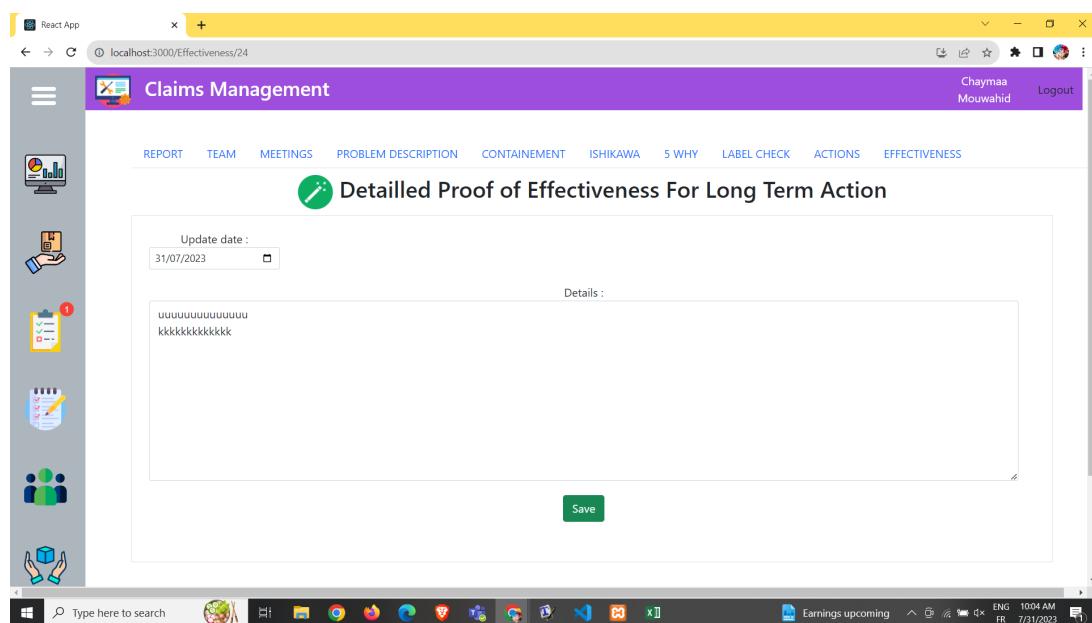


FIGURE 3.38 – Arguments d’efficacité des actions prises pour résoudre le problème réclamé

Claims Management

Label Checking

Customer Part Number : 154980

Customer Complaint n°: sfqfqsf

Bontaz Part Number : 160423

Sorting method : tri

Bontaz Plant : France

Product picture

Save

FIGURE 3.39 – Label checked

3.2.7 Gestion des actions affectés au user

Lorsque l’admin ou le leader affecte une action à un user, ce dernier reçoit une notification par mail, et une autre sur l’application dans le navBar à gauche, signifiant le nombre d’actions non commencés :

Claims Management

My Actions

List Of Actions

Claim reference	Action	Planned date	Started date	Done date	Comment	Comment date	Status
sfqfqsf	hhhhhhhhhhhhhhhhhh	2023-07-26		2023-07-31	ggggggggggg;	2023-07-31	

FIGURE 3.40 – Actions d’un user

l’utilisateur doit cliquer sur le bouton start lorsqu’il commence une tâche (action), il peut aussi ajouter autant de commentaire il souhaite :

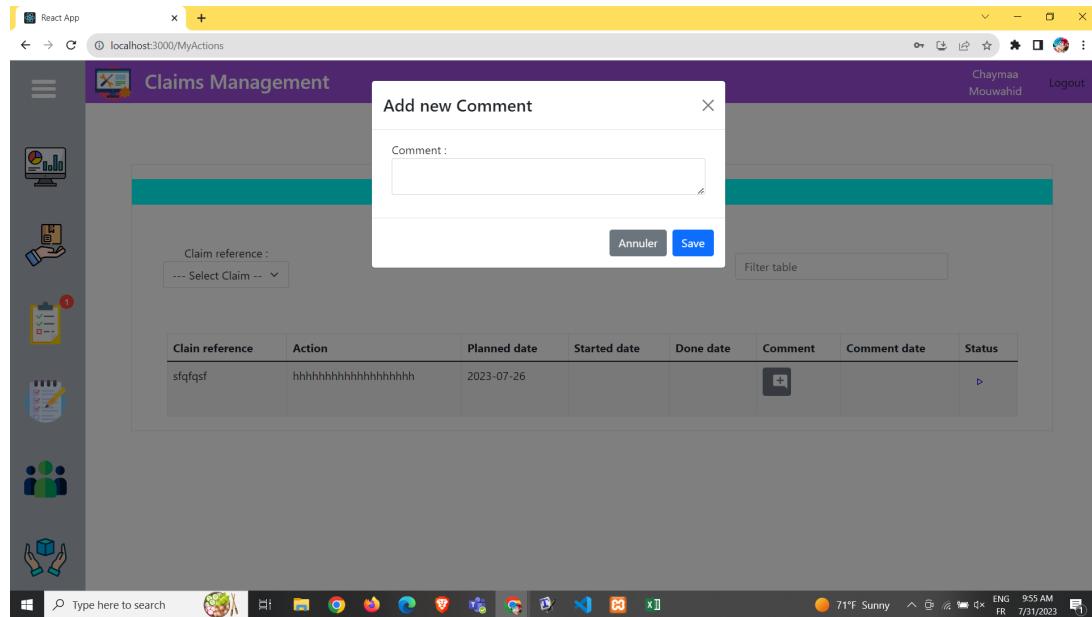


FIGURE 3.41 – Ajouter un commentaire

La date de début d'une action et les commentaires ajoutés par l'utilisateur avec leur dates d'ajout seront affichés dans la table des actions qu'on a vu précédemment (cf.3.23). Quant l'utilisateur termine l'action, il doit cliquer sur le bouton done qui s'affiche au lieu du bouton start.

3.2.8 Suivi des réclamations

Dans l'interface du suivi, l'admin peut remplir ou modifier les champs suivants :

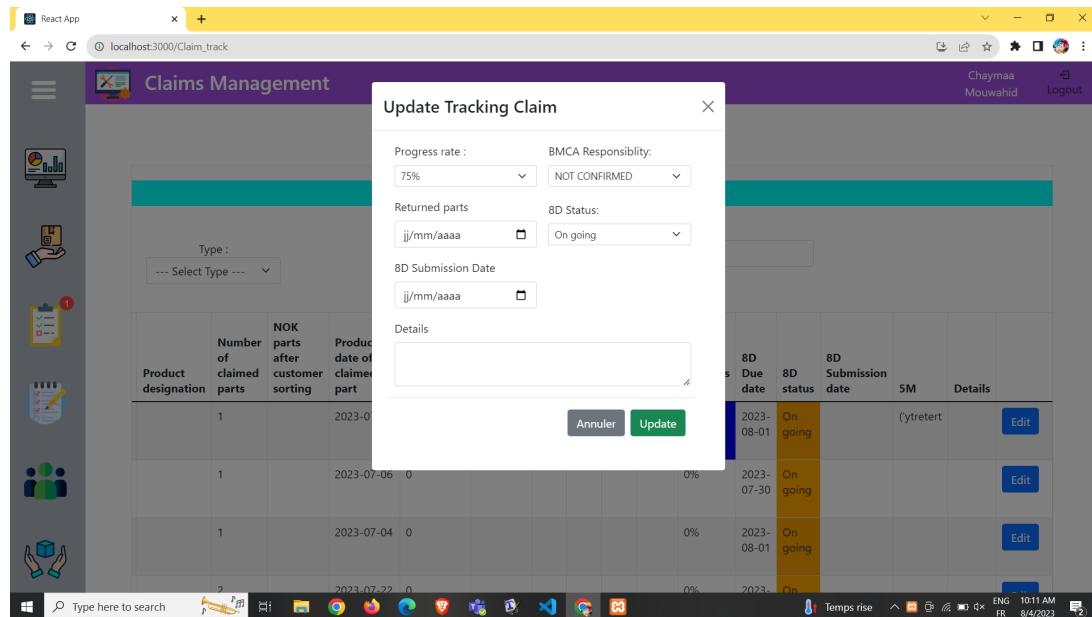


FIGURE 3.42 – Remplir le suivi d'une réclamation

FIGURE 3.43 – Consulter le suivi d'une réclamation

3.2.9 Histogrammes

1. les Top 5 produits réclamés :

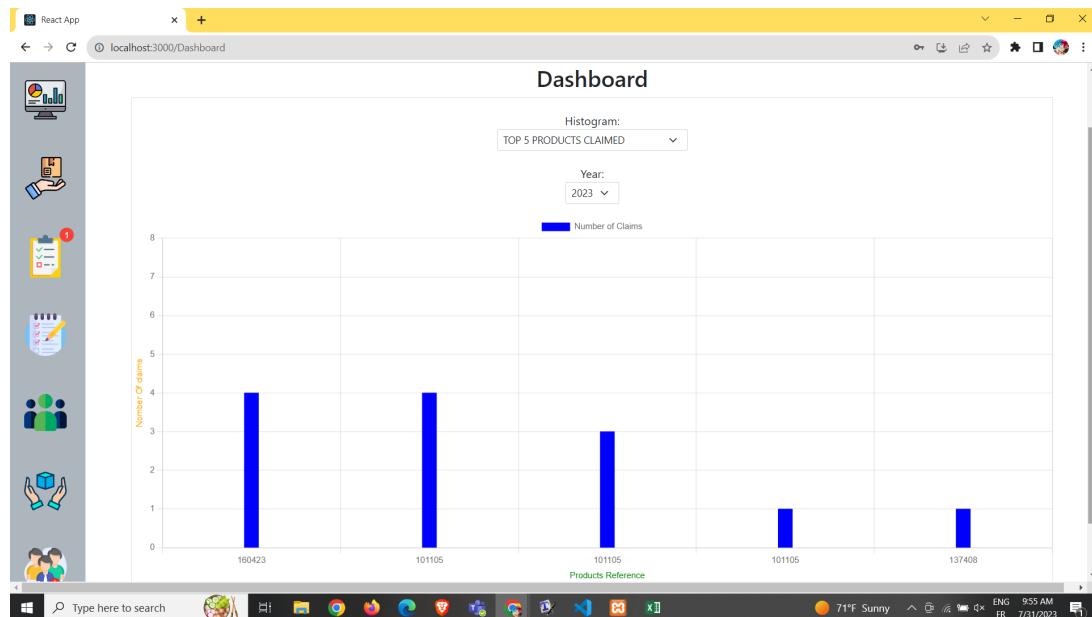


FIGURE 3.44 – Top 5 produits réclamés

2. Statut des réclamations : afin de distinguer le nombre des réclamations confirmés (c'est à dire Bontaz et le responsabel du défaut réclamé) , non confirmé, ou en cours de confirmation

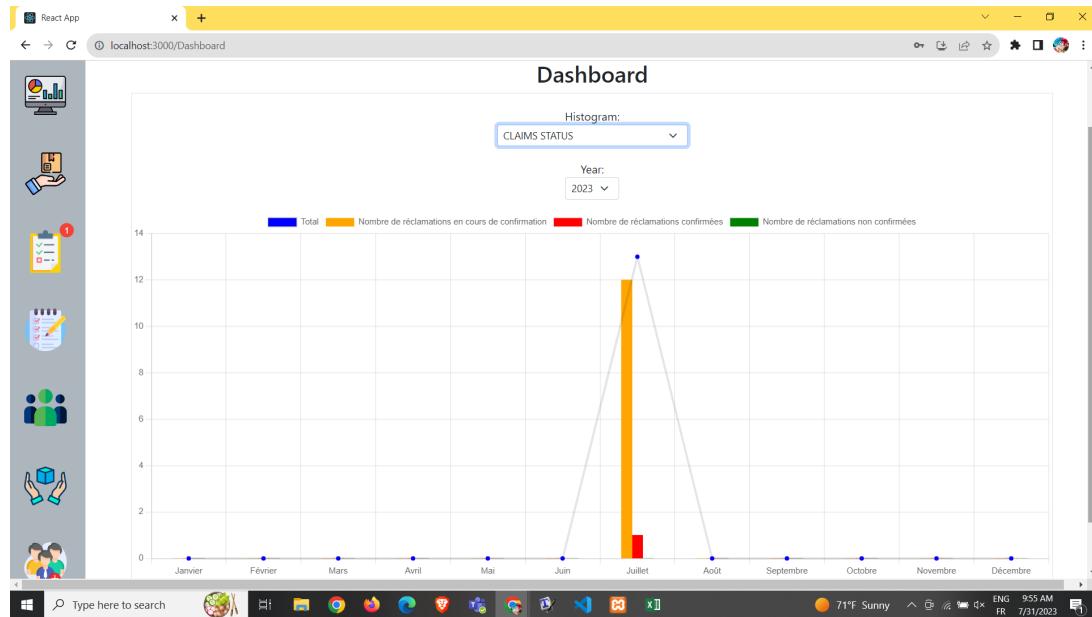


FIGURE 3.45 – Statut des réclamations

3. Statut des rapports 8D : rappers ouverts, soumis ou non demandé (lorsque le défaut réclamé ne s'agit pas de la faute du Bontaz)

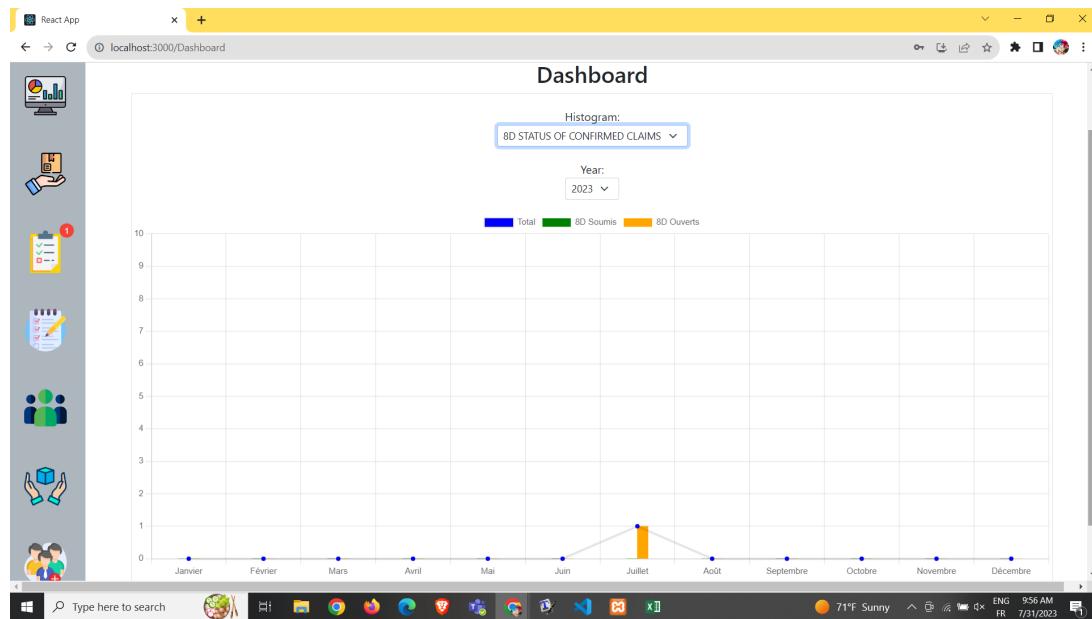


FIGURE 3.46 – Statut des rapports 8D

4. PPM Le ppm s'agit d'une valeur calculée chaque semaine tel que l'admin saisie le nombre de pièces exportées, sa valeur vaut : nombre du piéces réclamées * 1000000/ nombre du piéces exportées
— Par semaine :

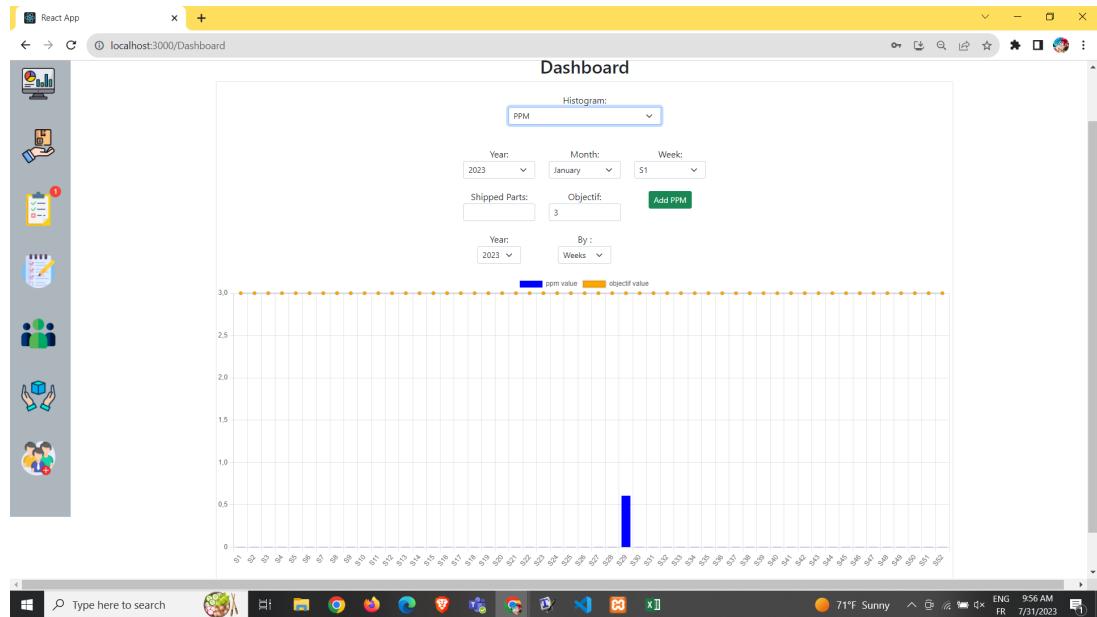


FIGURE 3.47 – PPM par semaine

— Par mois :

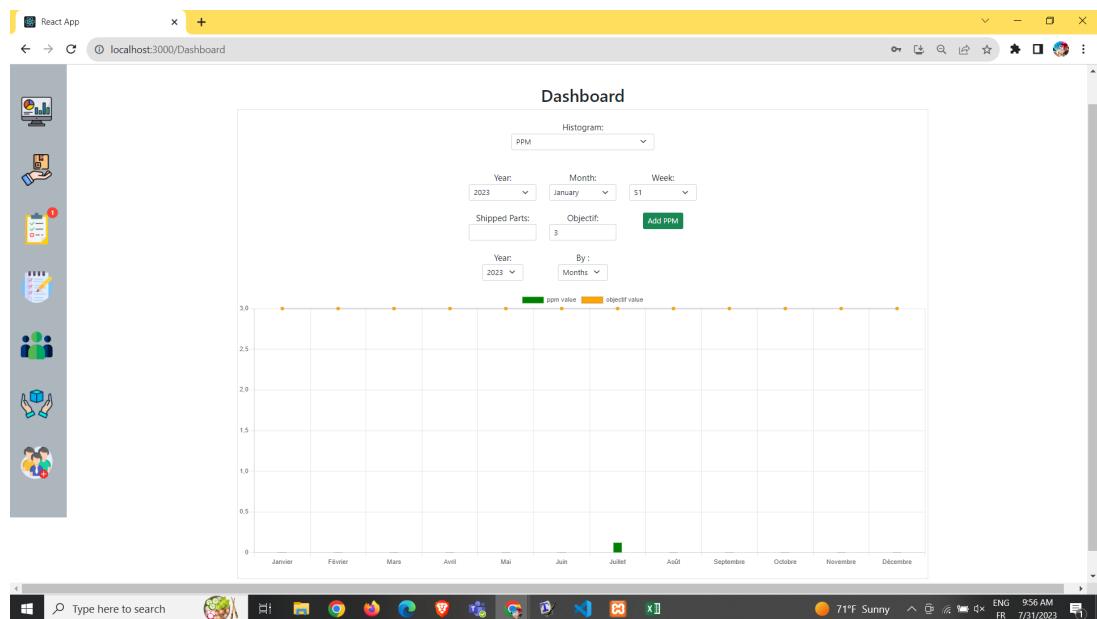


FIGURE 3.48 – PPM par mois

Remarque 10. Dans tous les histogrammes, l'utilisateur peut filtrer par an.

3.3 Conclusion

Ce chapitre a présenté le travail réalisé, ce qui permet de concrétiser l'étude conceptuelle et fonctionnelle menée dans les chapitres qui précédent. Il a présenté la mise en œuvre de l'application. Ainsi, les outils de réalisation, l'implémentation de quelques interfaces illustrant l'utilisation de l'application sont présentés.

Conclusion générale :

Mon projet de stage ,au sein du groupe Bontaz consiste en analyse, conception et développement d'une application web qui gère en principal le processus de traitement des réclamations des clients conformément à la méthode 8D. Ceci afin de minimiser le travail manuel effectué par les employés du service de la qualité ainsi que d'améliorer leur rendement.

Pour ce faire, nous avons effectué une étude sur le processus qui existant, afin de comprendre son architecture et son fonctionnement. Ensuite, nous avons réalisé une étude fonctionnelle et technique au cours de laquelle les besoins fonctionnels ont été traduits en diagrammes. Puis un recensement des besoins techniques qui a donné lieu à l'élaboration de l'architecture technique et logicielle. Par après, nous avons choisi les outils à déployer afin de faciliter le développement de notre produit, sa maintenabilité, son évolutivité, ainsi que son intégration dans le système d'informations du groupe Bontaz. En terme technique, l'application est basée sur les nouvelles technologies en adoptant un stack formé de :

- Laravel en côté serveur exposant un REST API.
- React en côté vue consommant le REST API.
- MySql en base de données

Par ailleurs, durant ce projet, nous avons procédé à une bonne maîtrise de l'environnement du travail. En outre, malgré la pression du temps, ce stage nous a permis de renforcer nos acquis en termes de formation à CY Tech et améliorer notre niveau d'apprentissage du framework React, et aussi apprendre un nouveau framework backend (Laravel) . Sans oublier que, dans le cadre de ce projet, nous avons eu l'occasion de profiter au sein de Bontaz d'un encadrement exceptionnel de la part de mon manager.

Annexes

Annexe 1 : Tables de la base de données

Colonne	Type	Attributs	Nu	Value par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
id	int(10)	UNSIGNED	Non		auto_increment		la clé primaire de la table users	
name	varchar(255)		Non				le nom complet de l'utilisateur	
fonction	varchar(255)		Non				la fonction d'utilisateur	
phone	varchar(255)		Oui	NULL			le Tel d'utilisateur	
email	varchar(255)		Non				l'email de l'utilisateur	
email_verified_a	timestamp		Oui	NULL				
password	varchar(255)		Non				le mot de passe de l'utilisateur	
role	enum('admin', 'user', 'up engineer')		Non	user			le rôle de l'utilisateur	
deleted	tinyint(1)		Non	0			afficher ou masquer l'utilisateur sur la table des utilisateurs dans l'interface web	
remember_token	varchar(100)		Oui	NULL				
created_at	timestamp		Oui	NULL				
updated_at	timestamp		Oui	NULL				

FIGURE 3.49 – Users table

Colonne	Type	Attributs	Nu	Value par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
id	bigint(20)	UNSIGNED	Non		auto_increment		la clé primaire de la table customers	
code	int(10)	UNSIGNED	Non				le code client du produit	
name	varchar(255)		Oui	NULL			le nom du client	
info	varchar(255)		Oui	NULL			des infos sur le client en cas de besoin	
deleted	tinyint(1)		Non	0			afficher ou masquer le client sur la table dans l'interface web	
created_at	timestamp		Oui	NULL				
updated_at	timestamp		Oui	NULL				

FIGURE 3.50 – Customers table

Colonne	Type	Attributs	Nu	Value par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
id	int(10)	UNSIGNED	Non		auto_increment		la clé primaire de la table products	
product_ref	varchar(255)		Non				la référence bontaz du produit	
customer_code	int(10)	UNSIGNED	Non			-> customers_code ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT	le code client du produit	
name	varchar(255)		Oui	NULL			le nom du produit	
zone	enum('Salle Grise 1', 'Salle Grise 2', 'Salle Grise 3', 'Gicleur & Clapet', 'Fx Bobine', 'Injection', 'Vanne motorisée')		Non				la zone du fabrication du produit	
deleted	tinyint(1)		Non	0			afficher ou masquer le produit sur la table dans l'interface web	
created_at	timestamp		Oui	NULL				
updated_at	timestamp		Oui	NULL				

FIGURE 3.51 – Products table

Colonne	Type	Attributs	Null	Valeur par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
id	int(10)	UNSIGNED	Non		auto_increment		la clé primaire de la table claims	
internal_ID	varchar(255)		Non				la référence intern (de Bontaz) de la réclamation	
refRecClient	varchar(255)		Non				la référence intern (de Bontaz) de la réclamation	
category	enum('AOI', 'CC', 'Field')		Oui	NULL			la catégorie de la réclamation	
customer	varchar(255)		Oui	NULL			le nom du Client qui a réclamé le produit	
product_ref	varchar(255)		Non		> products.product_ref ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT		la référence Bontaz du produit réclamé	
customer_part_number	varchar(255)		Non				la référence Client du produit réclamé	
engraving	varchar(255)		Oui	NULL			le numéro gravé sur le pièce réclamé	
prod_date	date		Oui	NULL			la date de production de la pièce (traçabilité)	
object	varchar(255)		Oui	NULL			l'objet du mail envoyé par le client pour réclamer le problème	
opening_date	date		Oui	NULL			la date d'ouverture de la réclamation	
done_date	date		Oui	NULL			la date de clôture de la réclamation	
Claim_details	varchar(255)		Oui	NULL			les détails saisies durant la saisie de la réclamation ou au cours du son suivi	
def_mode	varchar(255)		Oui	NULL			le défaut réclamé	
nbr_claimed_parts	int(11)		Non				le nombre de pièces réclamées	
status	enum('on going', 'done', 'delayed')		Non	on going			l'état d'avancement du traitement de la réclamation	
deleted	tinyint(1)		Non	0			afficher ou masquer la réclamation sur la table de l'interface web	
created_at	timestamp		Oui	NULL				
updated_at	timestamp		Oui	NULL				

H

FIGURE 3.52 – Claims table

Colonne	Type	Attributs	Null	Valeur par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
id	int(10)	UNSIGNED	Non		auto_increment		la clé primaire de la table actions	
report_id	int(10)	UNSIGNED	Non		> reports.id ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT		la clé étrangère de la table reports	
user_id	int(10)	UNSIGNED	Non		> users.id ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT		la clé étrangère de la table users	
action	varchar(255)		Non				le libellé de l'action à faire par le pilote	
type	enum('content', 'potential', 'implemented', 'preventive')		Non	containment			le type de cette action	
planned_date	date		Non				la date pour finir l'action par le pilote	
justify	varchar(255)		Oui	NULL			le justificatif en cas de modification du délai de l'action	
start_date	date		Oui	NULL			la date où le pilote a commencé l'action	
status	enum('not started', 'on going', 'done', 'delayed')		Non	not started			l'état d'avancement de l'action	
done_date	date		Oui	NULL			la date où le pilote a terminé l'action	
deleted	tinyint(1)		Non	0			afficher ou masquer l'action sur la table des actions dans l'interface web	
created_at	timestamp		Oui	NULL				
updated_at	timestamp		Oui	NULL				

FIGURE 3.53 – Actions table

Colonne	Type	Attributs	Null	Valeur par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
id	int(10)	UNSIGNED	Non		auto_increment		la clé primaire de la table action_comments	
action_id	int(10)	UNSIGNED	Non		> actions.id ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT		la clé étrangère de la table actions	
comment	varchar(255)		Oui	NULL			le commentaire saisie par le pilote par rapport à son action	
comment_date	date		Oui	NULL			la date du saisi du commentaire (automatique, non saisie par le pilote)	
created_at	timestamp		Oui	NULL				
updated_at	timestamp		Oui	NULL				

FIGURE 3.54 – Action_comments table

Colonne	Type	Attributs	Null	Valeur par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
id	int(10)	UNSIGNED	Non		auto_increment		la clé primaire de la table teams	
claim_id	int(10)	UNSIGNED	Non		> claims.id ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT		la clé étrangère de la table claims	
leader	varchar(255)		Oui	NULL			le leader de l'équipe qui traite la réclamation	
created_at	timestamp		Oui	NULL				
updated_at	timestamp		Oui	NULL				

FIGURE 3.55 – Teams table

Colonne	Type	Attributs	NuMéAleur par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
id	int(10)	UNSIGNED	Non	auto_increment		la clé primaire de la table meetings	
type	varchar(255)		Oui	NULL		le type de la réunion	
team_id	int(10)	UNSIGNED	Non		-> teams.id ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT	la clé étrangère de la table teams	
date	date		Oui	NULL		la date prévue de réunion	
hour	time		Oui	NULL		l'heure de la réunion	
comment	varchar(255)		Oui	NULL		un commentaire ou une remarque sur la réunion	
deleted	tinyint(1)		Non	0		afficher ou masquer la réunion sur la table de l'interface web	
created_at	timestamp		Oui	NULL			
updated_at	timestamp		Oui	NULL			

FIGURE 3.56 – Meetings table

Colonne	Type	Attributs	NuMéAleur par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
id	int(10)	UNSIGNED	Non	auto_increment		la clé primaire de la table meeting_users	
user_id	int(10)	UNSIGNED	Non		-> users.id ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT	la clé étrangère de la table users	
meeting_id	int(10)	UNSIGNED	Non		-> meetings.id ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT	la clé étrangère de la table meetings	
created_at	timestamp		Oui	NULL			
updated_at	timestamp		Oui	NULL			

FIGURE 3.57 – Absences (in a meeting) table

Colonne	Type	Attributs	NuMéAleur par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
id	int(10)	UNSIGNED	Non	auto_increment		la clé primaire de la table problem_descriptions	
claim_id	int(10)	UNSIGNED	Non		-> claims.id ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT	la clé étrangère de la table claims	
what	varchar(255)		Oui	NULL		le what de 5M du description du problème	
who	varchar(255)		Oui	NULL		le who de 5M du description du problème	
where	varchar(255)		Oui	NULL		le where de 5M du description du problème	
when	varchar(255)		Oui	NULL		le when de 5M du description du problème	
why	varchar(255)		Oui	NULL		le why de 5M du description du problème	
how	varchar(255)		Oui	NULL		le how de 5M du description du problème	
how_many_before	int(11)		Oui	NULL		combien de pièces défectueuses avant le tri	
how_many_after	int(11)		Oui	NULL		combien de pièces défectueuses après le tr	
recurrence	tinyint(1)		Non	0		ce problème est-il récurrent dans une ancienne réclamation	
received	tinyint(1)		Non	0		Bontaz a-t-il reçue la pièce défectueuse ou non	
date_reception	date		Oui	NULL		la date de réception des pièces défectueuses	
date_done	date		Oui	NULL		la date de clôture du 3D (problem description + containment+ label checking)	
due_date	date		Oui	NULL		la délai de clôture du 3D (automatique = date d'ouverture de la réclamation + 1jour)	
bontaz_fault	enum('YES', 'NO', 'NOT CONFIRMED')		Non	NOT CONFIRMED		Bontaz est-il responsable du défaut réclamé	
description	varchar(255)		Oui	NULL		la description du défaut réclamé	

FIGURE 3.58 – Problem description table

Colonne	Type	Attributs	NuMéAleur par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
id	int(10)	UNSIGNED	Non	auto_increment		la clé primaire de la table containements	
claim_id	int(10)	UNSIGNED	Non		-> claims.id ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT	la clé étrangère de la table claims	
method_description	varchar(255)		Oui	NULL		la description de la méthode utilisé dans la sécurisation du client	
method_validation	varchar(255)		Oui	NULL		la méthode du validation de la méthode utilisé dans la sécurisation du client	
risk_assesment	varchar(255)		Oui	NULL		l'évaluation des risques	
created_at	timestamp		Oui	NULL			
updated_at	timestamp		Oui	NULL			

FIGURE 3.59 – Containment table

Colonne	Type	Attributs	NuValeur par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
id	int(10)	UNSIGNED	Non	auto_increment		la clé primaire de la table ishikawas	
claim_id	int(10)	UNSIGNED	Non		-> claims.id ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT	la clé étrangère de la table claims	
created_at	timestamp		Oui	NULL			
updated_at	timestamp		Oui	NULL			

FIGURE 3.60 – Ishikawa table

Colonne	Type	Attributs	NuValeur par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
id	int(10)	UNSIGNED	Non	auto_increment		la clé primaire de la table five_whys	
claim_id	int(10)	UNSIGNED	Non		-> claims.id ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT	la clé étrangère de la table claims	
created_at	timestamp		Oui	NULL			
updated_at	timestamp		Oui	NULL			

FIGURE 3.61 – Five Why table

Colonne	Type	Attributs	NuValeur par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
id	int(10)	UNSIGNED	Non	auto_increment		la clé primaire de la table five_lignes	
five_why_id	int(10)	UNSIGNED	Non		-> five_whys.id ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT	la clé étrangère de la table five_whys	
type	enum('detection', 'occurrence', 'system')		Oui	NULL		la catégorie des why answer	
why	varchar(255)		Oui	NULL		la catégorie des why answe	
answer	varchar(255)		Oui	NULL		réponse au cause	
created_at	timestamp		Oui	NULL			
updated_at	timestamp		Oui	NULL			

FIGURE 3.62 – Five lignes table

Colonne	Type	Attributs	NuValeur par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
id	int(10)	UNSIGNED	Non	auto_increment		la clé primaire de la table results	
five_why_id	int(10)	UNSIGNED	Non		-> five_whys.id ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT	la clé étrangère de la table five_whys	
type	enum('occurrence', 'detection', 'system')		Oui	NULL		la catégories du résultat	
input	varchar(255)		Oui	NULL		le résultat des why/answer analyses	
created_at	timestamp		Oui	NULL			
updated_at	timestamp		Oui	NULL			

FIGURE 3.63 – Results table

Colonne	Type	Attributs	NuValeur par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
id	int(10)	UNSIGNED	Non	auto_increment		la clé primaire de la table results	
five_why_id	int(10)	UNSIGNED	Non		-> five_whys.id ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT	la clé étrangère de la table five_whys	
type	enum('occurrence', 'detection', 'system')		Oui	NULL		la catégories du résultat	
input	varchar(255)		Oui	NULL		le résultat des why/answer analyses	
created_at	timestamp		Oui	NULL			
updated_at	timestamp		Oui	NULL			

FIGURE 3.64 – Results table

Colonne	Type	Attributs	NuValeur par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
<code>id</code>	<code>int(10)</code>	<code>UNSIGNED</code>	Non	<code>auto_increment</code>		la clé primaire de la table <code>label_checkings</code>	
<code>claim_id</code>	<code>int(10)</code>	<code>UNSIGNED</code>	Non		<code>-> claims.id ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT</code>	la clé étrangère de la table <code>claims</code>	
<code>sorting_method</code>	<code>varchar(255)</code>		Oui	<code>NULL</code>		la méthode du tri des produits	
<code>bontaz_plant</code>	<code>enum('Morocco', 'France', 'Italy', 'Germany', 'Poland', 'China', 'Mexico', 'Tunisia')</code>		Oui	<code>NULL</code>		le site Bontaz responsable du tri	
<code>created_at</code>	<code>timestamp</code>		Oui	<code>NULL</code>			
<code>updated_at</code>	<code>timestamp</code>		Oui	<code>NULL</code>			

FIGURE 3.65 – Label Checking table

Colonne	Type	Attributs	NuValeur par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
<code>id</code>	<code>int(10)</code>	<code>UNSIGNED</code>	Non	<code>auto_increment</code>		la clé primaire de la table <code>sortings</code>	
<code>containingement_id</code>	<code>int(10)</code>	<code>UNSIGNED</code>	Non		<code>-> containements.id ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT</code>	la clé étrangère de la table <code>containements</code>	
<code>location_company</code>	<code>varchar(255)</code>		Oui	<code>NULL</code>		le lieu de l'entreprise où se fait le tri	
<code>qty_to_sort</code>	<code>int(11)</code>		Oui	<code>NULL</code>		la quantité du produit à trier	
<code>qty_sorted</code>	<code>int(11)</code>		Oui	<code>NULL</code>		la quantité triée	
<code>qty_NOK</code>	<code>int(11)</code>		Oui	<code>NULL</code>		la quantité défectueuse	
<code>scrap</code>	<code>varchar(255)</code>		Oui	<code>NULL</code>		le pourcentage de la quantité défectueuse	
<code>created_at</code>	<code>timestamp</code>		Oui	<code>NULL</code>			
<code>updated_at</code>	<code>timestamp</code>		Oui	<code>NULL</code>			

FIGURE 3.66 – Sortings table

Colonne	Type	Attributs	NuValeur par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
<code>id</code>	<code>int(10)</code>	<code>UNSIGNED</code>	Non	<code>auto_increment</code>		la clé primaire de la table <code>ppm</code>	
<code>year</code>	<code>int(11)</code>		Oui	<code>NULL</code>		l'année du saliss du ppm	
<code>month</code>	<code>int(11)</code>		Oui	<code>NULL</code>		le mois du saliss du ppm	
<code>week</code>	<code>int(11)</code>		Oui	<code>NULL</code>		la semaine du saliss du ppm	
<code>shipped_parts</code>	<code>int(11)</code>		Oui	<code>NULL</code>		nombre de pièces expédiées	
<code>objectif</code>	<code>double(8,2)</code>		Non	3.00		la valeur de l'objectif (pour le comparé avec la valeur du ppm obtenu en calculant la somme de pièces réclamés * 1000000/ shipped_parts)	
<code>created_at</code>	<code>timestamp</code>		Oui	<code>NULL</code>			
<code>updated_at</code>	<code>timestamp</code>		Oui	<code>NULL</code>			

FIGURE 3.67 – PPM table

Colonne	Type	Attributs	NuValeur par défaut	Extra	Est relié à	Commentaires	MIME
<code>id</code>	<code>int(10)</code>	<code>UNSIGNED</code>	Non	<code>auto_increment</code>		la clé primaire de la table <code>team_users</code>	
<code>user_id</code>	<code>int(10)</code>	<code>UNSIGNED</code>	Non		<code>-> users.id ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT</code>	la clé étrangère de la table <code>users</code>	
<code>team_id</code>	<code>int(10)</code>	<code>UNSIGNED</code>	Non		<code>-> teams.id ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT</code>	la clé étrangère de la table <code>teams</code>	
<code>deleted</code>	<code>tinyint(1)</code>		Non	0		afficher ou masquer le membre d'équipe sur la tables des membre dans l'interface web	
<code>created_at</code>	<code>timestamp</code>		Oui	<code>NULL</code>			
<code>updated_at</code>	<code>timestamp</code>		Oui	<code>NULL</code>			

FIGURE 3.68 – Team Users table

Bibliographie

- [1] Bontaz. Informations sur l'entreprise : Bontaz, <https://www.bontaz.com/fr> .
- [2] Documentation Laravel : <https://laravel.com/docs/10.x> .
- [3] Tester les api codés en laravel : <https://www.postman.com/> .
- [4] Stackoverflow : <https://stackoverflow.com/> .
- [5] Bootstrap : <https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started> .
- [6] Documentation React : <https://react.dev/reference/react> .

Informations personnelles

 YASSINE ES-SADANY

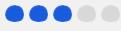
 essadannya@cy-tech.fr

 +212709156674

 95014 Cergy Pontoise

 Marocain

Compétences

Langage R - Python - Machine Learning (arbres de décision - réseaux de neurone...) - IA : Apprentissage par renforcement et NLP - Programmation logique (Prolog)	
Statistiques descriptives	
Programmation C++ - Programmation fonctionnelle OCaml - Laravel - jQuery - React js - PHP - WordPress	
JavaFx, Java EE (Hibernate) - Programmation C - Designs pattern - Test unitaire (JUnit) et vérification logicielle	
HTML5 - CSS - UML - MySQL - Commande Unix, Git / GitHub - Sys Linux	
Architecture réseau - Programmation parallèle (OpenMP, MPI) - Programmation système (processus) - Programmation réseau (sockets, TCP)	

Langues

Berbère	
Arabe	
Français	
Anglais	

Centres d'intérêt

-  Voyage
-  Anime japonais

YASSINE ES-SADANY

CV mis à jour

Profil

Étudiant motivé en Informatique et spécialisé en intelligence artificielle pour la dernière année du cycle ingénieur 2023/2024. Je suis à la recherche d'une alternance en intelligence artificielle ou en développement informatique pour la rentrée septembre 2023 afin de développer mes compétences au sein de l'entreprise. (Rythme 1semaine/1semaine).

Formation

Génie de systèmes d'information CY Tech, Cergy 2ème année du cycle ingénieur (Bac+4)	de sept. 2021 à ce jour
Classes préparatoires aux grandes écoles CPGE IBN TAHIR, Errachidia (Maroc) filière Mathématiques Physique et Sciences d'ingénieur	de sept. 2019 à juin 2021
Baccalauréat en Sciences Mathématiques B Lycée technique Ibn Al Hattam, Ouarzazate (Maroc) Mention Bac : très bien	de sept. 2018 à juin 2019

Expérience professionnelle

Enseignant des cours particuliers Anacours, Pontoise Donner des cours particuliers en Mathématiques et Physique niveau collège et lycée.	de oct. 2022 à ce jour
Stage en informatique et réseaux (React) Numerus21, Gennevilliers Support technique en fibre optique - Développement d'une application Web de gestion du personnel	de juin 2022 à août 2022
Stage en développement informatique (React + Laravel) Bontaz Centre Maroc, El Jadida (Maroc) Développement d'une application web : gestion de réclamations et suivi des actions conformément à la méthode 8D qualité.	de mai 2023 à juil. 2023

Réalisation

Projet Python à CY Tech (en groupe) Développement d'un modèle de calcul de la consommation énergétique des ordinateurs	de janv. 2023 – mars 2023
• Projet java EE à CY Tech (en groupe) Création d'un site web e-commerce : https://github.com/essadany/CY-SHOP	de nov. 2022 - déc. 2022
• Projet JavaFx à CY Tech (en groupe) Programmation d'une bibliothèque numérique pour la gestion d'emprunt des livres : https://github.com/essadany/Library4J	de avril 2022 - mai 2022

Soft Skills

-  Réalisation d'un projet transverse
-  Curiosité - Adaptation - Organisation - Travail en équipe
-  Connaissance du monde de l'entreprise (gestion financière, macro-microéconomie...)
-  Connaissance d'Agile