

Rapport projet Design de l'expérience utilisateur

Rédiger par :

Charles Philippe Tonye Tonye

Avril 2024

Table des matières

1. RESUME DU PROJET	2
1.1. LES OBJECTIFS GENERAUX DU PROJET SONT :	2
2. PRESENTATION DE L'ENTREPRISE ET DES OBJECTIFS D'AFFAIRES	3
3. DESCRIPTION DES UTILISATEURS ET DE LEURS BESOINS.....	4
3.1. CUEILLETTE D'INFORMATION SUR LES GROUPES D'UTILISATEURS VISES	4
3.1.1. <i>Présentation des méthodes utilisées</i>	4
3.1.2. <i>Présentation des groupes d'utilisateurs tests</i>	4
3.1.3. <i>Échantillon des groupes d'utilisateurs tests (voir tableau1 en annexe)</i>	5
3.2. PRESENTATION DES DEUX GROUPES D'UTILISATEURS ET LES PERSONAS ASSOCIES	5
3.2.1. <i>Présentation des deux groupes d'utilisateurs (voir Tableau 2 en Annexe)</i>	5
3.2.2. <i>Présentation des personas associés</i>	5
4. ANALYSE DE TACHES	6
4.1. DEFINITION DES TACHES PRINCIPALES	6
<i>Tableau de présentation des principales tâches</i>	6
4.2. ANALYSE DES TACHES	6
5. PROPOSITION INITIALE DU DESIGN D'INTERFACE.....	8
5.1. THEORIE DE LA PROPOSITION DE DESIGN.....	8
5.2. DESIGN DES SYSTEMES	8
5.3. JUSTIFICATION DU DESIGN	9
5.3.1. <i>Simplicité et intuitivité</i>	9
5.3.2. <i>Efficacité d'utilisation</i>	9
5.3.3. <i>Mémorabilité</i>	9
5.3.4. <i>Taux d'erreur</i>	10
5.3.5. <i>Satisfactions</i>	10
6. TEST UTILISATEUR	11
6.1. PRESENTATION DES UTILISATEURS	11
6.2. PRESENTATION DE LA METHODE.....	11
6.3. PRESENTATION DES RESULTATS OBTENUS	12
7. MÉTHODES D'ÉVALUATION	13
7.1. PRESENTATIONS DES METHODES SELECTIONNEES.....	13
7.1.1. <i>Évaluation heuristique</i>	13
7.1.2. <i>La méthode d'inspection des fonctionnalités</i>	13
7.2. DEMARCHE UTILISEE	14
7.3. ANALYSE BREVE DES RESULTATS DE L'EVALUATION	14
8. PRESENTATION DES RECOMMANDATIONS D'ÉVOLUTION	15
8.1. RECOMMANDATION D'ÉVOLUTION EN FONCTION DES REGLES ET PRINCIPE DE DESIGN D'INTERFACE	15
8.1.1. <i>Hiérarchie visuelle</i>	15
8.1.2. <i>Métaphore et icône</i>	15
8.2. PRESENTATION DES RECOMMANDATIONS GENERALES	16

9.	CONCLUSION	17
10.	ANNEXES	18
10.1.	TABLEAU 1 : ECHANTILLON DE 10 UTILISATEURS TESTS PAR METHODE.....	18
10.2.	TABLEAU 2 : PRESENTATION DE DEUX GROUPES D'UTILISATEURS	19
10.3.	PROPOSITION DE DESIGN.....	21
10.4.	RÉSULTATS BRUTS.....	22
10.4.1.	<i>Test client.....</i>	<i>22</i>
10.4.2.	<i>Test employé : Gestion des paiements.....</i>	<i>25</i>
10.4.3.	<i>Test employé : Gestion des maintenances.....</i>	<i>26</i>
10.5.	RESULTAT BRUT D'ÉVALUATION DE CHAQUE INTERFACE	28
10.6.	ÉBAUCHES GRAPHIQUES AMELIOREES	31
	BIBLIOGRAPHIE.....	34

1. Résumé du projet

Notre client, **ImmovaTech**, une petite entreprise fictive évoluant dans le secteur de l'immobilier, est désireux de se positionner comme un acteur innovant et efficace dans la gestion immobilière dans la province de Québec.

Notre mandat est de créer une interface pour une application web de gestion immobilière visant à optimiser la gestion de propriétés, la maintenance, la satisfaction locative et les revenus.

1.1. Les objectifs généraux du projet sont :

- Augmenter l'efficacité de la gestion des propriétés en automatisant les tâches administratives et opérationnelles.
- Améliorer la satisfaction des locataires en facilitant la communication et le suivi des demandes et des réparations.
- Optimiser les revenus locatifs par une meilleure gestion des contrats de location et un suivi rigoureux des paiements.

Pour mener à bien ce projet, notre équipe a suivi une approche basée sur le processus de conception de l'expérience utilisateur (UX Design), tel qu'enseigné dans notre cours. Notre méthode se décompose en étapes suivantes :

- **Analyse des besoins utilisateurs** : Nous avons commencé par une phase de recherche pour comprendre les besoins, les attentes et les frustrations des différentes parties prenantes (propriétaires, gestionnaires immobiliers, locataires). Cette recherche inclut des entretiens, des sondages et l'analyse de la concurrence.
- **Identification des personas** : Sur la base des informations collectées, nous avons créé des profils de personas, tracé leurs parcours d'utilisation et dressé une liste des fonctionnalités clés en accord avec les buts commerciaux de notre client.
- **Génération d'idées et création de prototypes** : Nous avons dédié cette étape à l'élaboration de concepts et à la conception de prototypes afin de matérialiser les solutions proposées.
- **Tests utilisateurs et itération** : Nous avons testé les prototypes auprès des utilisateurs afin de mesurer leur facilité d'usage et leur performance. Les retours des utilisateurs nous ont permis d'ajuster les prototypes afin de garantir une expérience utilisateur satisfaisante.
- **Évaluations** : Notre objectif étant d'avoir des interfaces qui respectent les critères d'utilisabilité, nous avons réévalué et peaufiné la solution en nous basant sur les règles d'heuristiques et sur le modèle mental.

2. Présentation de l'entreprise et des objectifs d'affaires

ImmovaTech est une petite entreprise de Gestion immobilière créée le 15 février 2022. Elle se compose de 15 employés à temps plein et 2 employés à temps partiel. En date du 1er janvier 2024, elle possède deux (2) unités locatives composées de douze (12) appartements et un (1) bureau, se trouvant dans la ville de Québec.

Sa vision est d'être le leader de l'industrie immobilière en offrant des services innovants, transparents et axés sur ses locataires.

Pour y arriver, elle s'est donnée pour mission d'offrir des solutions de qualité supérieure dépassant les attentes de ses locataires en mettant en place un système de communication digitale simple et efficace entre eux.

Elle s'appuie sur des valeurs d'intégrité, de professionnalisme, de transparence et d'excellence afin de promouvoir une expérience innovante à ses locataires.

ImmovaTech évolue dans le secteur d'activité de la location immobilière résidentielle et commerciale.

Sa clientèle est principalement composée de locataires à la recherche de propriétés résidentielles ou commerciales à louer.

ImmovaTech dispose d'un site web permettant aux utilisateurs de rechercher des propriétés à louer, de consulter des informations et de faire des promotions sur ses appartements locatifs.

Voici les objectifs d'affaires **Smart** poursuivis par cette entreprise :

- Réduire le temps de traitement des demandes de maintenance de 20%, d'ici six (6) mois.
- Augmenter le taux de satisfaction des locataires de 10%, d'ici un (1) an.

Pour atteindre ces objectifs, nous mettrons en place les actions suivantes:

- ❖ Implémenter un système de gestion des demandes de maintenance.
- ❖ Former les employés à l'utilisation du système de gestion des demandes de maintenance.
- ❖ Réaliser des enquêtes de satisfaction auprès des locataires.
- ❖ Mettre en place un programme d'amélioration de la satisfaction des locataires.
- ❖ Analyser le marché locatif et ajuster les loyers en conséquence.
- ❖ Proposer des services supplémentaires aux locataires.

3. Description des utilisateurs et de leurs besoins

3.1. Cueillette d'information sur les groupes d'utilisateurs visés

3.1.1. Présentation des méthodes utilisées

Pour obtenir des informations détaillées sur les utilisateurs, nous avons mené une collecte de données en utilisant deux méthodes principales :

- ❖ **Les entretiens** : Les entretiens visent à saisir les motivations, besoins et expériences des utilisateurs à travers des conversations individuelles basées sur un cadre semi-structuré. Cette méthode offre une rétroaction riche et détaillée, permettant une exploration approfondie des sujets et s'adapte à divers profils d'utilisateurs. Toutefois, elle requiert un investissement conséquent en temps et ressources, présente des défis quant à la généralisation des résultats obtenus, et est sujette aux biais potentiels de l'intervieweur. (Experience, s. d.)
- ❖ **Les sondages** : Les sondages sont conçus pour recueillir des données quantitatives auprès d'un large spectre d'utilisateurs via des questionnaires standardisés, comprenant des questions fermées et/ou ouvertes. Cette méthode est appréciée pour sa rapidité et son coût économique, ainsi que pour la facilité d'analyse et la possibilité de généraliser les résultats à une population plus vaste. Néanmoins, elle est limitée par une rétroaction moins détaillée, une difficulté à approfondir les sujets explorés, et peut conduire à des réponses superficielles de la part des participants.

3.1.2. Présentation des groupes d'utilisateurs tests

Groupe d'Utilisateurs Tests	Description	Intérêts principaux
Locataires	Individus ou familles louant les appartements.	Facilité de paiement, rapidité de gestion des demandes de maintenance, sécurité, communication efficace avec le gestionnaire.
Personnel de gestion immobilière	Employés à temps plein et partiel, incluant gestionnaires, techniciens de maintenance, et personnel administratif.	Efficacité dans la gestion des propriétés, optimisation des processus de maintenance, amélioration de la communication avec les locataires, suivi financier simplifié.

3.1.3. Échantillon des groupes d'utilisateurs tests ([voir tableau1 en annexe](#))

3.2. Présentation des deux groupes d'utilisateurs et les personas associés

3.2.1. Présentation des deux groupes d'utilisateurs ([voir Tableau 2 en Annexe](#))

3.2.2. Présentation des personas associés

• • • • •



Persona *Alain Tremblay*

À propos
Expérimenté dans la gestion immobilière, mais moins confiant avec les nouvelles technologies
Privilégie les interactions directes pour résoudre les problèmes complexes
Soucieux de maintenir une bonne relation avec les locataires

Objectifs

- Améliorer l'efficacité du processus de gestion des demandes de maintenance
- Augmenter la satisfaction des locataires pour favoriser leur rétention
- Optimiser la collecte des loyers et réduire les retards de paiement

Défis

- Gestion manuelle des demandes entraînant des retards et des erreurs
- Communication parfois difficile avec les locataires et les techniciens de maintenance
- Suivi financier chronophage et sujet aux erreurs

Besoins

- Un tableau de bord centralisé pour gérer les demandes de maintenance et les paiements
- Des outils pour faciliter la communication avec les locataires et le personnel
- Rapports automatisés pour suivre les finances et l'état des unités locatives

Age : 45 ans
Poste : Gestionnaire de propriété depuis 10 ans
Niveau d'études : Universitaire
Domicile : Banlieue de la ville
Situation familiale : Marié, deux adolescents

• • • • •

• • • • •



Persona *Émilie Lavoie*

À propos
Utilise fréquemment son smartphone et son ordinateur portable pour la gestion quotidienne et le travail
Préfère les solutions digitales pour la gestion des tâches administratives
Active sur les réseaux sociaux et sensible aux avis en ligne

Objectifs

- Minimiser le temps passé sur la gestion du logement (paiements, demandes de maintenance)
- Avoir un accès rapide et facile à l'historique de ses paiements et demandes
- Assurer un environnement sûr et bien entretenu pour sa famille

Défis

- Manque de temps pour suivre les demandes de maintenance
- Frustration face aux délais de réponse pour les réparations urgentes
- Difficultés à garder une trace des paiements de loyer et des charges

Besoins

- Une interface intuitive pour soumettre rapidement des demandes de maintenance
- Notifications et suivi en temps réel des demandes
- Système de paiement en ligne sécurisé et historique des transactions

Age : 32 ans
Poste : Chargée de projets dans une agence de communication
Niveau d'études : Universitaire
Domicile : Centre-ville de la ville
Situation familiale : Vie avec son partenaire et un enfant en bas âge

• • • • •

4. Analyse de tâches

4.1. Définition des tâches principales

Afin d'atteindre nos objectifs d'affaires, nous avons sélectionné deux tâches principales :

- ❖ Mettre en place un système de gestion des demandes de maintenance
- ❖ Implanter un système de paiement en ligne

Tâche principale	Objectif	Étapes Clés	Utilisateurs concernés
Système de Gestion des demandes de Maintenance	Faciliter et accélérer le processus de demande et de suivi des maintenances.	<ol style="list-style-type: none">1. Connexion sécurisée2. Soumission de demande3. Réception et attribution4. Suivi5. Notification6. Feedback	Locataires pour la soumission et le suivi, personnel de gestion pour la réception, l'attribution, et le suivi des demandes, techniciens pour recevoir leurs attributions.
Système de paiement en ligne	Simplifier le processus de paiement du loyer et des charges, et améliorer la gestion des flux financiers.	<ol style="list-style-type: none">1. Connexion sécurisée2. Visualisation des dettes3. Choix du moyen de paiement4. Confirmation et paiement5. Reçu de paiement6. Suivi et historique	Locataires pour effectuer les paiements, et personnel de gestion pour le suivi des paiements, la comptabilité, et la gestion financière.

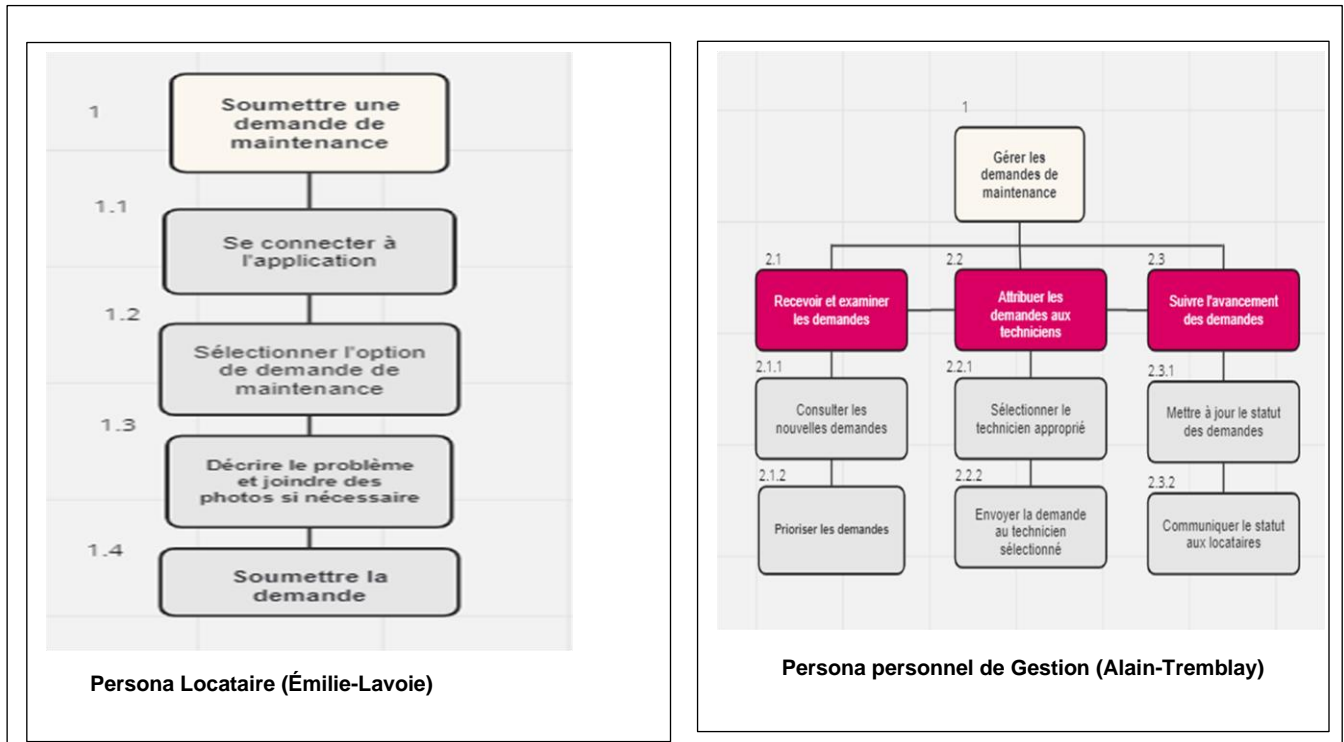
Tableau de présentation des principales tâches

4.2. Analyse des tâches

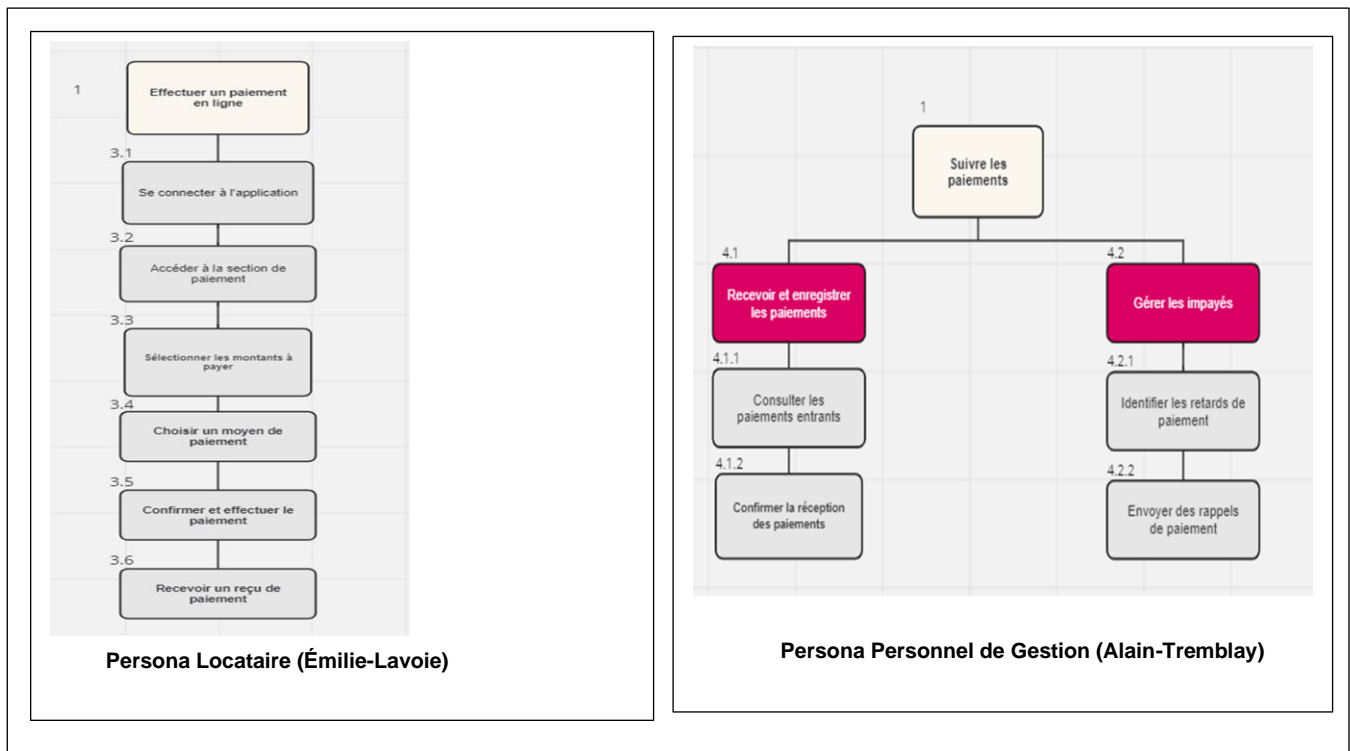
Pour cette analyse de tâches, nous avons choisi la méthode **hiérarchique d'analyse des tâches (HTA)**. Cette méthode est une approche qui permet d'identifier les tâches principales que l'utilisateur doit accomplir ensuite de diviser chaque tâche principale en sous-tâches plus spécifiques afin de créer une structure arborescente pour représenter les relations entre les tâches. Les tâches principales sont au sommet, et les sous-tâches sont organisées en dessous.

L'analyse de tâches par la méthode HTA pour les systèmes de gestion des demandes de maintenance et de paiement en ligne a révélé des points clés essentiels pour la conception d'une application efficace. Elle a mis en évidence la complexité des tâches impliquées, soulignant la nécessité d'une interface utilisateur intuitive, surtout pour faciliter l'utilisation par des locataires potentiellement moins technophiles. La sécurité des données est primordiale, nécessitant une authentification robuste à chaque étape critique. Le processus doit inclure des mécanismes de notification et de suivi pour maintenir les utilisateurs informés, améliorant ainsi leur satisfaction et leur confiance. Les besoins des différents utilisateurs, locataires et personnel de gestion, varient significativement, suggérant que des interfaces personnalisées pourraient optimiser leur expérience respective. Enfin, la conception doit être modulaire pour faciliter les ajustements futurs et l'intégration de nouvelles technologies, assurant ainsi que l'application reste adaptable et pertinente. Cette analyse fournit une base solide pour le développement ciblé et efficace, en alignant les fonctionnalités de l'application avec les exigences directes des utilisateurs.

Tâche 1: Système de Gestion des demandes de maintenance



Tâche 2: Système de paiement en ligne



5. Proposition initiale du design d'interface

La proposition de design en annexe s'appuie sur les analyses de tâches, les profils des utilisateurs, et les objectifs d'affaires détaillés plus haut, tout en intégrant les meilleures pratiques de design et d'utilisabilité dérivée de la recherche dans le domaine de la conception de l'expérience utilisateur.

5.1. Théorie de la proposition de design

La conception de l'interface repose sur plusieurs fondements théoriques clés. Les principes de Gestalt, notamment la proximité et la similitude, guident la structuration visuelle pour créer des groupes logiques d'information Figure 5. La hiérarchie visuelle, établie à travers l'utilisation stratégique de la taille, de la couleur et du contraste, dirige l'attention des utilisateurs vers les éléments les plus importants Figure 3, Figure 9 et Figure 10 facilitant la prise de décision et l'interaction avec l'application. Les heuristiques de Jakob Nielsen fournissent un cadre pour évaluer l'utilisabilité, insistant sur l'importance de la visibilité du statut du système, la prévention des erreurs (Figure 1, Figure 3, Figure 5, Figure 10, Figure 11 et Figure 12) et la nécessité d'une aide et une documentation accessible. Le processus a été structuré autour de quatre composantes clés de l'interface d'ImmoTech : la page de connexion (figure 1), le Dashboard principal (figure 2), le formulaire de demande de maintenance (figure 3), d'assignation au technicien (figure 10), et le système de paiement en ligne (figure 5) ou de gestion de paiement (figure 9).

L'interface de connexion adopte une approche simplifiée, privilégiant des champs épurés pour l'identification et le mot de passe et un bouton de connexion bien visible, accompagnée d'un lien pour la récupération du mot de passe oublié, cette conception répond au principe de réduction de la charge cognitive, facilitant ainsi l'accès des utilisateurs ont la plateforme.

5.2. Design des systèmes

Le tableau de bord principal se distingue par une organisation claire des sections dédiées aux tâches courantes, soutenue par des notifications visibles pour les actions requises. Cette structuration permet une orientation rapide de l'utilisateur au sein du site web conformément au modèle mental et anticipe des groupes ciblés.

Le système de maintenance doit permettre aux locataires de soumettre facilement des demandes, tout en offrant au personnel de gestion des outils pour traiter ces demandes efficacement. L'interface proposée inclut un formulaire de soumission simplifié, avec des champs obligatoires pour la description du problème, l'option d'ajouter des photos, et un système de suivi de l'état de la demande. L'utilisation de couleur contrastante pour les boutons d'action et les indicateurs de statut assure une navigation intuitive.

Le design du système de paiement en ligne vise à simplifier et sécuriser les transactions financières. Il intègre des éléments visuels clairs pour la sélection du mode paiement, des préventions des erreurs, telles que des validations de champs et des messages explicites, minimisant ainsi les risques d'erreur de l'utilisateur.

5.3. Justification du design

5.3.1. Simplicité et intuitivité

Le design a été conçu pour être intuitif pour les utilisateurs, facilitant la compréhension de l'interface sans nécessiter des instructions détaillées. D'abord pour les systèmes de gestion des demandes de maintenance (Figure 8) et de détail de paiement (Figure 5) en ligne, nous avons privilégié une interface claire dotée d'éléments de navigation simple et des directives précises. Les fonctionnalités les plus utilisées sont mises en évidence pour assurer une utilisation aisée et conforme aux recommandations de Jakob Nielsen. La page de connexion (Figure 1), premier point de contact, a été rendue aussi intuitive et fluide que possible. La réduction des champs d'identification, la mise en exergue du bouton de connexion et la facilité d'accès ont la récupération de mot de passe illustrant le principe de reconnaissance plutôt que de rappel. Cette approche réduit la charge cognitive, permettant ainsi un accès rapide, facilitant une excellente première impression et encourageant une interaction régulière.

5.3.2. Efficacité d'utilisation

Les interfaces ont été conçues pour permettre aux utilisateurs d'effectuer des actions de manière rapide et efficace. Les tableaux de bord (Figure 2 et Figure 7) sont optimisés pour une sélection rapide des actions suivantes : paiement, maintenance, gestion de maintenance et gestion de paiement. Elles organisent visuellement les sélections dédiées aux tâches habituelles et intègrent des notifications pour les actions requises, maintenant les utilisateurs continuellement informés de l'état actuel des tâches après soumissions (Confirmation de maintenance Figure 4 et Confirmation de paiement Figure 6) misant sur la clarté de l'état du système et la correspondance avec le modèle mental des utilisateurs, favorisant une navigation intuitive. En adhérant au principe de l'heuristique de visibilité du statut de Nielsen et d'améliorer la productivité en réduisant le temps d'apprentissage nécessaire.

5.3.3. Mémorabilité

Si les utilisateurs doivent revenir après un certain temps, le design devait leur permettre de se souvenir de la procédure sans avoir à réapprendre tout depuis le début, le design utilise des conventions familières et des icônes intuitives (retour, déconnexions, aide) aidant à renforcer la mémorabilité. Les menus et les options sont organisés de manière logique et prévisible, ce qui facilite la navigation récurrente.

5.3.4. Taux d'erreur

Les formulaires de maintenance et de paiement sont équipés de validations et d'alerte d'erreurs (*) facilitant ainsi la correction immédiate par les utilisateurs. Cela améliore l'expérience utilisateur, et diminue la frustration et les erreurs qui pourraient dissuader les utilisateurs. De plus, le formulaire de demande de maintenance est spécifiquement conçu pour minimiser les erreurs tout en maximisant l'autonomie des utilisateurs en offrant des catégories prédéfinies de problème et permettant l'ajout de photo. Ces fonctionnalités assurent une communication précise des problèmes cruciale pour le traitement efficace des demandes de maintenance, illustrant ainsi l'application du principe de prévention des erreurs de Nielsen qui vise à éliminer les erreurs potentielles grâce à des options claires et des instructions.

5.3.5. Satisfactions

Le design de l'interface offre une expérience utilisateur à la fois agréable et professionnelle. Le choix méticuleux, des couleurs, des polices et de l'agencement des éléments visent à créer un environnement visuel attrayant et fonctionnel. En plus de cela, la rétroaction visuelle fournie après, chaque tâche accomplie, renforce la satisfaction et la confiance des utilisateurs, améliorant ainsi leur expérience globale, le système de paiement en ligne (figure 5 -détail de paiement) illustre également cette approche en présentant une hiérarchie visuelle claire affichant les montants dus et les options de paiement sécurisées de manière accessible. Cette structuration de l'information augmente la compréhension et la confiance des utilisateurs, essentiels pour les transactions financières. Le retour immédiat après chaque transaction confirme à l'heuristique de Nielsen sur la visibilité du statut du système assure une confirmation instantanée des actions effectuées, ce qui est indispensable pour établir une relation de confiance durable avec la plateforme.

En conclusion, cette proposition de design intègre les analyses de tâches, les profils utilisateurs et les objectifs d'affaires, tout en respectant les meilleures pratiques en design et utilisabilité, les principes de Gestalt et les heuristiques de Jakob Nielsen ont guidé la conception, visant à améliorer l'efficacité, la facilité d'utilisation et la satisfaction des utilisateurs. Chaque élément de l'interface, de la page de connexions aux systèmes de paiement, a été optimisé pour réduire la charge cognitive et minimiser les erreurs, tout en fournissant des retours clairs et instantanés. Ce design soigné assure une expérience utilisateur cohérente et professionnelle sur la plateforme ImmoVaTech.

6. Test utilisateur

6.1. Présentation des utilisateurs

Dans sa vidéo sur les tests utilisateurs (Nielsen, 2018), Jakob Nielsen recommande de tester pas plus de cinq (5) utilisateurs. En effet, à partir de trois (3) utilisateurs tests, les résultats obtenus ressemblent beaucoup à ceux des deux premiers utilisateurs. Et puisque dans le forum du cours il a été précisé qu'on peut tester au moins deux (2) utilisateurs par profil on a alors choisi de réaliser nos tests d'utilisabilité avec deux utilisateurs pour chaque profil d'utilisateur.

Pour le profil du client, on a choisi des utilisateurs ayant déjà fait des demandes de maintenances ou des paiements en ligne. De même pour le profil de l'employé on a choisi des utilisateurs avec un peu d'expérience dans la gestion des demandes de maintenance ou de paiements en ligne.

6.2. Présentation de la méthode

Dans le cadre de ce projet de session, nous avons retenu la méthode de test à distance non modéré. C'est une méthode qui ne nécessite pas la présence d'un modérateur. Cette méthode a de nombreux avantages, notamment, elle permet (Guide sur les Tests UX, 2021) :

- D'interroger un échantillon plus élevé d'utilisateurs à distance ;
- De sélectionner des usagers plus qualifiés et correspondant mieux aux profils cible recherchés, via des plateformes de tests UX en ligne ou des spécialistes en la matière. Ils réduisent considérablement le temps de recrutement.
- D'accorder aux utilisateurs de meilleurs aisance et confort dans l'exécution des tests, ne se sentant plus observés

Pour ce projet de session, comme demandé dans les directives, on a réalisé des prototypes offrant à l'utilisateur la possibilité d'interagir directement avec les écrans, notamment en cliquant sur certaines options activées. Ainsi, on a fait le choix de la méthode de test citée plus haut, car on aura besoin que l'utilisateur découvre les fonctionnalités et réalise les tâches avec un certain degré d'autonomie. Toutefois, afin de faciliter notre analyse, nous avons utilisé une plateforme de test en ligne nous permettant d'enregistrer l'écran de ce dernier ; nous lui avons demandé d'activer le microphone de son ordinateur et de réfléchir à voix haute tout au long du test.

Pour l'exécution du test, les utilisateurs utilisent le lien que nous avons généré avec la plateforme UserZoom Go, une fois sur le site ils autorisent le partage de leur écran et l'activation de leur microphone. Ils ont le choix de suivre le tutoriel d'utilisation de la plateforme. Après cela, nous leur posons une série de questions générales ayant rapport aux objectifs du projet. Nous leur présentons ensuite les deux

tâches qu'ils doivent réaliser et après, nous leur demandons de répondre à un ensemble de questions relatives à chacune de ces tâches. Pour finir, nous leur adressons un ensemble de questions générales sur leurs expériences avec le prototype.

6.3. Présentation des résultats obtenus

	Client	Employé
Gestion des maintenances	<ul style="list-style-type: none"> • Interface conviviale et facile à comprendre • Tableau de bord bien conçu. Toutefois, l'arrière-plan doit être mieux géré. • L'utilisateur devrait avoir la possibilité de retourner au tableau de bord à partir des autres écrans • Le lien Maintenance devrait être accompagné d'un texte pour mieux orienter l'utilisateur • Les locataires désirent avoir la possibilité d'être informés du statut de leur demande à chaque instant et de savoir quel technicien leur sera affecté 	<ul style="list-style-type: none"> • Prototype très bien conçu et assez intuitif • Il trouve facilement les fonctionnalités essentielles, notamment la possibilité de visualiser le statut des demandes et l'assigner facilement à un technicien pour chaque demande
Gestion des paiements	<ul style="list-style-type: none"> • Le processus de paiement est clair, facile à comprendre, intuitif et convivial • Aucun obstacle ou difficulté spécifique rencontrés par l'utilisateur 	<ul style="list-style-type: none"> • « Prototype assez convivial, on est capable de réaliser la tâche principale, à savoir effectuer un paiement » • Demande d'amélioration des éléments visuels

7. MÉTHODES D'ÉVALUATION

En conception graphique, l'évaluation joue un rôle crucial pour garantir que les conceptions répondent aux besoins et aux attentes des utilisateurs. La Norme ISO 9241-11 définit un système utilisable comme « un système qui permet à l'utilisateur de réaliser sa tâche avec efficacité, efficience et satisfaction dans le contexte d'utilisation spécifié ». L'évaluation d'une conception graphique vise donc à analyser l'efficacité, l'efficience et la satisfaction qu'apporterait une interface visuelle dans le contexte de son utilisation prévue, significative à la communication et à l'expérience utilisateur.

7.1. Présentations des méthodes sélectionnées

Pour évaluer nos interfaces, nous avons choisi la méthode d'évaluation heuristique et d'inspection des fonctionnalités

7.1.1. Évaluation heuristique

Une évaluation heuristique est une méthode permettant d'identifier les problèmes de conception dans une interface utilisateur. Il s'agit de juger la conception par rapport à un ensemble de lignes directrices rendant facile l'utilisation du système. Nous avons retenu pour l'évaluation heuristique des interfaces utilisateurs les critères suivants :

- La visibilité : les éléments de nos interfaces sont facilement visibles pour l'utilisateur sans nécessiter de recherche excessive. Cela inclut les boutons d'action, les options de menu et toute autre information pertinente pour l'utilisateur.
- Le contrôle utilisateur et la liberté : Les utilisateurs ont la possibilité de contrôler leur interaction avec le système. Il s'agit entre autres d'annuler ou de corriger une action, ainsi que de sortir des situations indésirables.
- La Constance et le standard : Nos interfaces suivent des conventions de conception et des standards de l'industrie pour assurer la cohérence et la familiarité. Cela inclut l'utilisation cohérente d'éléments visuels, de terminologie et de comportements d'interaction à travers l'ensemble de l'interface.
- La flexibilité et l'efficacité d'utilisation : Les interfaces permettent à l'utilisateur d'accomplir des tâches de manière efficace, en offrant des options flexibles et des raccourcis pour les utilisateurs expérimentés. Cela peut inclure, comme fonctionnalités, un filtre de recherche avancée.

7.1.2. La méthode d'inspection des fonctionnalités

La méthode d'inspection des fonctionnalités vise à déterminer si les fonctionnalités sont disponibles, compréhensibles et utilisables.

- Disponibilité : les fonctionnalités sont facilement accessibles pour l'utilisateur. Elle est présentée de manière claire et facilement trouvable dans l'interface.
- Compréhensibilité : les fonctionnalités sont compréhensibles pour l'utilisateur. Les libellés, les descriptions et les indications associées aux fonctionnalités sont clairs et compréhensibles, permettant à l'utilisateur de comprendre leur utilité et leur fonctionnement.
- Utilisabilité : les fonctionnalités sont intuitives, leurs manipulations sont fluides. Cela inclut également l'absence d'erreurs sur les pages ou de problèmes techniques lors de l'utilisation des fonctionnalités.

7.2. Démarche utilisée

Dans la démarche utilisée, nous présentons le tableau des groupes d'utilisateurs tests, avec leurs descriptions et leurs principaux intérêts.

Groupe d'Utilisateurs Tests	Description	Intérêts principaux pour l'évaluation heuristique	Intérêts principaux pour l'inspection de fonctionnalités
Locataires	Personnes louant des biens immobiliers pour y habiter ou y exercer une activité commerciale.	Évalue la facilité d'utilisation de l'interface pour effectuer des tâches liées à la location, telles que la recherche de propriétés disponibles, la soumission de demandes et le paiement des loyers.	Examine la disponibilité et l'efficacité des fonctionnalités liées à la gestion des locations, telles que la visualisation des informations sur le bail, la communication avec le propriétaire ou le gestionnaire, et la gestion des paiements.
Personnel de gestion immobilière	Professionnels responsables de la gestion, de l'entretien et de la location des biens immobiliers.	Identifie les points de friction dans l'utilisation de l'interface pour les tâches de gestion immobilière telles que la gestion des propriétés, la communication avec les locataires et la tenue des registres.	Évalue la robustesse et l'efficacité des fonctionnalités de gestion immobilière, telles que la gestion des listes de propriétés, le suivi des paiements des locataires, et la gestion des demandes de maintenance.

7.3. Analyse brève des résultats de l'évaluation

Les résultats montrent des points forts dans la convivialité pour les novices et des domaines à améliorer pour les utilisateurs ayant des besoins spécifiques. La souplesse et l'efficacité sont appréciées par les utilisateurs professionnels, mais il faudrait améliorer la disponibilité des fonctionnalités avancées. Cependant, des résultats bruts d'analyse de chaque interface sont disponibles en annexe.

8. Présentation des recommandations d'évolution

Il est question dans cette partie de présenter des recommandations d'évolution d'interface utilisateur, en se basant sur les principes fondamentaux de design d'interface. Ces recommandations ont pour but l'optimisation de la visibilité, la hiérarchie visuelle, ainsi que l'utilisation des métaphores et des icônes pour créer une expérience utilisateur plus fluide et intuitive.

8.1. Recommandation d'évolution en fonction des règles et principe de design d'interface

Informe sur le design visuel des éléments et leur interaction afin de créer des visuels organiques et réfléchis. Un bon design visuel peut favoriser l'utilisabilité de l'interface ainsi qu'accroître l'engagement de l'utilisateur envers celui-ci.

8.1.1. Hiérarchie visuelle

Elle permet de guider l'œil de manière à lui présenter l'information dans un ordre de pertinence et d'importance.

8.1.1.1. Couleur et contraste

Il est recommandé d'uniformiser les couleurs pour réduire la confusion et d'éviter l'utilisation excessive de variations de contraste, ce qui peut entraîner une surcharge visuelle. En réduisant le nombre de couleurs utilisées et en limitant les contrastes, nous garantissons une expérience visuelle plus agréable et cohérente pour les utilisateurs.

8.1.1.2. Échelle

Il est recommandé l'utilisation d'une échelle mettant en évidence les éléments importants avec un format plus grand et crucial pour attirer l'attention de l'utilisateur. En utilisant idéalement trois tailles différentes (petit, moyen, gros), nous pouvons créer une hiérarchie visuelle claire et facile à comprendre. Cela permet aux utilisateurs de traiter l'information de manière efficace et intuitive.

8.1.1.3. Regroupement

L'utilisation judicieuse des espaces blancs est recommandée pour éviter la surcharge visuelle et améliorer la lisibilité de l'interface. En laissant respirer le design et en utilisant des espaces blancs pour séparer les éléments, nous créons un environnement visuel plus équilibré et agréable. De plus, l'utilisation de conteneurs ou de boîtes pour regrouper des éléments connexes permettra une organisation plus logique de l'information et une navigation plus fluide pour les utilisateurs.

8.1.1.4. Placement stratégique

Selon Gutenberg, il est conseillé un positionnement des éléments les plus importants dans des zones de l'écran qui captent naturellement l'attention de l'utilisateur ((1) primary optical area (2) strong fallow area (3) weak fallow area (4) terminal area). Les zones telles que le coin supérieur gauche et le centre de l'écran sont généralement les plus visibles et peuvent être utilisées pour mettre en évidence des informations critiques.

8.1.2. Métaphore et icône

Les métaphores et les icônes jouent un rôle crucial dans la communication efficace des fonctionnalités de l'interface. Ils sont moins représentés dans la conception de nos interfaces initiales. Les métaphores et icônes doivent être conçues de manière qu'elles aient un sens clair pour les utilisateurs (Utilisateurs néophytes, utilisateurs multilingues, personnes ayant des limitations cognitives, utilisateurs souffrant de limitations visuelles, utilisateurs mobiles, personnes ayant des besoins en accessibilité) dès le premier

coup d'œil. Il est essentiel de choisir des représentations visuelles intuitives et cohérentes avec les attentes des utilisateurs. En veillant à ce que les métaphores et les icônes soient facilement compréhensibles, nous garantirons une expérience utilisateur plus agréable.

8.2. Présentation des recommandations générales

Pour illustrer nos recommandations d'évolution, nous avons élaboré d'une part des ébauches graphiques mettant en valeur les nouvelles fonctionnalités et améliorations proposées. En annexe du rapport se trouvent les ébauches graphiques complètes pour une visualisation détaillée, claire et concise. D'autre part, nous avons consigné en fonction des résultats et observation du processus de design d'interface les recommandations générales ci-dessous :

Recommandation	Justification
Personnalisation de l'interface	La personnalisation de l'interface selon les préférences des utilisateurs peut améliorer leur expérience.
Feedback utilisateur	Intégrer des mécanismes de feedback pour favoriser l'expression des besoins et des suggestions d'amélioration.
Optimisation de la performance	Assurer la réactivité et la performance de l'interface en minimisant les temps de chargement et en optimisant les interactions pour une expérience satisfaisante.
Test utilisateur itératif	Continuer les tests utilisateurs itératifs pour garantir que les améliorations répondent aux besoins des utilisateurs et améliorent leur expérience.
Accessibilité	Assurer l'accessibilité de l'interface pour tous les utilisateurs, incluant ceux ayant des besoins spécifiques, en respectant les normes d'accessibilité.
Documentation et support	Fournir une documentation claire et un support utilisateur pour optimiser l'utilisation de l'interface, incluant des tutoriels interactifs.

9. Conclusion

Ce rapport a été conçu pour répondre aux besoins spécifiques de notre client, une petite entreprise de gestion immobilière, visant à améliorer l'efficacité et la satisfaction dans la gestion de ses deux unités locatives. Les objectifs d'affaires étaient clairs : réduire le temps de traitement des demandes de maintenance de 20% en six mois, augmenter le taux de satisfaction des locataires de 10% en un an. Pour atteindre ces objectifs, nous avons entrepris d'implémenter un système de gestion des demandes de maintenance et un système de paiement en ligne en suivant un processus rigoureux de conception centrée sur l'expérience utilisateur.

Nous avons débuté par une description des utilisateurs et de leurs besoins, en utilisant les méthodes d'entretien et de sondage ; suivi d'une analyse des tâches avec la méthode HTA, centrée sur les besoins et les comportements des utilisateurs clés identifiés : les locataires et le personnel de gestion immobilière. Avec les résultats de cette analyse et les règles et principes de conception de l'expérience utilisateur, nous avons créé des prototypes répondant aux fonctionnalités clés alignées sur les objectifs d'affaires d'ImmoTech. Pour finir, nous avons, grâce à une étude non modérée et à distance, testé les prototypes afin d'identifier les points d'amélioration.

Une évaluation rigoureuse a été aussi menée en suivant la méthode d'inspection des fonctionnalités et celle des heuristiques, ce qui nous a menés aux recommandations suivantes pour notre client :

Comprendre les besoins des utilisateurs à travers des recherches comprenant interviews et tests d'utilisabilité est essentiel. L'interface doit être intuitive, claire et simple, avec une consistance dans le design qui favorise la compréhensibilité et l'utilisabilité. Il est crucial que l'interface soit accessible à tous, réactive et flexible, avec une navigation intuitive et des retours clairs aux utilisateurs.

Ce travail apporte une valeur ajoutée significative aux objectifs d'affaires de notre client. En optimisant les processus de maintenance et de paiement, l'entreprise pourra non seulement atteindre ses objectifs de réduction des délais de traitement et d'augmentation des revenus, mais aussi améliorer significativement la satisfaction des locataires, un facteur crucial pour la fidélisation et l'attraction de nouveaux clients. L'implémentation de ces systèmes permettra à l'entreprise de se positionner avantageusement dans un marché compétitif, en offrant des services à la fois modernes et efficaces, alignés avec les attentes actuelles des consommateurs en matière de technologie et de service client.

10. Annexes

10.1. **Tableau 1 : échantillon de 10 utilisateurs tests par méthode**

Méthode de Test	Type d'Utilisateur	ID du Testeur	Profil
Entretiens	Locataire	L1	Jeune professionnel, nouvellement emménagé
Entretiens	Locataire	L2	Famille avec enfants
Entretiens	Locataire	L3	Retraité vivant seul
Entretiens	Locataire	L4	Étudiant en colocation
Entretiens	Locataire	L5	Couple sans enfants, locataires de longue date
Entretiens	Personnel de gestion	P1	Gestionnaire de propriété, expérience variée
Entretiens	Personnel de gestion	P2	Technicien de maintenance, terrain
Entretiens	Personnel de gestion	P3	Personnel administratif, gestion des paiements
Entretiens	Personnel de gestion	P4	Service clientèle, gestion des demandes des locataires
Entretiens	Personnel de gestion	P5	Nouvel employé, moins d'un an d'expérience
Sondages	Locataire	L6	Professionnel à domicile, usage fréquent d'internet
Sondages	Locataire	L7	Adulte, peu à l'aise avec la technologie
Sondages	Locataire	L8	Jeune couple, très engagé dans la communauté locale
Sondages	Locataire	L9	Pigiste, voyage fréquemment
Sondages	Locataire	L10	Locataire confronté à des problèmes de maintenance récurrents

Sondages	Personnel de gestion	P6	Gestionnaire avec objectif sur l'optimisation des processus
Sondages	Personnel de gestion	P7	Personnel de support, expérimenté dans la résolution de problèmes techniques
Sondages	Personnel de gestion	P8	Comptable, spécialiste des finances de la propriété
Sondages	Personnel de gestion	P9	Responsable de la sécurité, intéressé par les aspects sécurité de l'application
Sondages	Personnel de gestion	P10	Personnel de nettoyage, directement impacté par les demandes de maintenance des locataires

10.2. Tableau 2 : Présentation de deux groupes d'utilisateurs

Groupe d'Utilisateurs	Rôle principal	Responsabilités
<p>Les locataires :</p> <p>Ce groupe représente les utilisateurs qui soumettront des demandes de maintenance de manière simple afin de suivre l'avancement de ces demandes. Cela aide à atteindre l'objectif de réduire le temps de traitement des demandes de maintenance. Ensuite, l'option de paiement en ligne facilite et sécurise le processus de paiement des loyers et autres frais, contribuant ainsi à l'augmentation de la satisfaction des locataires.</p>	Occupants des espaces gérés par l'entreprise.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Signaler les problèmes ou dysfonctionnements dans les locaux occupés. 2. Collaborer avec le personnel de gestion immobilière. 3. Fournir des informations précises sur les problèmes rencontrés. 4. Utiliser l'application web pour effectuer leur paiement
<p>Le personnel de gestion immobilière : Ce groupe comprend les employés ou les sous-traitants qui gèrent les opérations quotidiennes des unités</p>	Responsable de la gestion, de la réparation et de l'entretien des équipements et de l'infrastructure. Gérer les	<ol style="list-style-type: none"> 1. Assurer la disponibilité et la fiabilité des actifs. 2. Minimiser les temps d'arrêt. 3. Garantir la sécurité des utilisateurs. 4. Suivre des procédures de maintenance préventive et corrective.

<p>locatives. L'application web offre à ces utilisateurs une plateforme pour recevoir et traiter efficacement les demandes de maintenance, ce qui aide à atteindre l'objectif de réduction du temps de traitement des demandes. De plus, le système de paiement en ligne facilite la gestion des transactions financières, réduit les erreurs, et améliore le suivi des paiements en retard ou manquants.</p>	<p>dossiers des locataires. Veiller à la satisfaction des locataires.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 5. Effectuer des inspections régulières. 6. Résoudre les problèmes signalés par les locataires. 7. Collaborer avec d'autres départements pour planifier les travaux et gérer les ressources efficacement. 8. Analyser les données relatives aux paiements et différentes demandes des locataires pour identifier des domaines d'amélioration.
---	---	--

10.3. Proposition de design

Interface pour les locataires : <https://xd.adobe.com/view/e762e932-8d83-4a02-b7c5-dd0910c198bc-b231/?fullscreen&hints=off>

Interface pour les employés : <https://xd.adobe.com/view/ba8b2ba0-4324-4a62-bc73-35c40002e1a7-efd8/?fullscreen&hints=off>



Figure 1 (Page de connexion Locataire)



Figure 2 (Tableau de bord Employé)



Figure 3 (Requête de maintenance)



Figure 4 (Confirmation de maintenance)



Figure 5 (Détail de paiement)



Figure 6 (Confirmation de paiement)



Figure 7 (Tableau de bord Gestionnaire)



Figure 8 (Gestion des maintenances)



Figure 9 (Gestion des paiements)

10.4. Résultats bruts

10.4.1. Test client

Name	Respondent 6125495	Respondent 6128942
Email	anonymous	anonymous
Completed	Yes	Yes
Task 1: vous avez une fuite d'eau dans votre appartement, allez sur le site du gestionnaire et placez une demande de maintenance.	Pass	Ungraded
Task 1: duration	00:01:51	00:00:15
T1-Q1: sur une échelle de 1 à 10 quelle note donnez-vous à l'interface de connexion au niveau de la conception	8	8
T1-Q2: Quelles sont vos suggestions pour améliorer l'interface de connexion?	avoir la possibilité de voir la page entière	l'interface est plutôt simple avec l'option de récupérer mon mot de passe si oublié
T1-Q3: Quelle est votre première impression sur le tableau de bord?	bien conçu , par contre la gestion de fonds (background) ne reflète pas l'immobilier,	le tableau de bord, nous présente nos options disponibles avec descriptif des catégories au cas ou nous avons des doutes sur la catégorie
T1-Q4: Quelles options selon vous devraient aussi se trouver dans le tableau de bord?	la possibilité de retourner à la page d'accueil	Je pense que toutes les options sont disponibles
T1-Q5: Êtes-vous en mesure de localiser facilement la page de soumission des demandes de maintenance sur le site web ?	Facile	Facile
T1-Q6: Y a-t-il des éléments manquants ou des liens cassés que vous remarquez sur la page ? si oui, lesquels?	Le lien Maintenance devrait être accompagné d'un texte pour que l'utilisateur comprenne qu'il veut faire une soumission	non
T1-Q7: Trouvez-vous que le formulaire de demande de maintenance est facile à comprendre et à remplir ?	Facile	Très facile
T1-Q8: Rencontrez-vous des difficultés lors de la saisie des informations nécessaires ?	Non	non
T1-Q9: Êtes-vous en mesure de soumettre votre demande de maintenance avec succès ?	Oui	Oui
T1-Q10: Recevez-vous une confirmation de soumission après avoir rempli le formulaire ?	Oui	Oui

T1-Q11: Dans l'ensemble, trouvez-vous que le processus de soumission de demande de maintenance est convivial ?	Oui	oui, je le trouve convivial et facile à suivre
T1-Q12: Avez-vous des suggestions d'amélioration pour rendre le processus plus intuitif ou plus efficace ?	voir mes précédentes remarques	non
Task 2: vous venez de recevoir la facture de location pour ce mois, effectuer le paiement à partir du site web du gestionnaire de l'appartement.	Pass	Ungraded
Task 2: duration	00:01:10	00:00:08
T2-Q1: Trouvez-vous facilement l'endroit où gérer vos paiements sur le site web ?	1	1
T2-Q2: Rencontrez-vous des difficultés lors de la navigation vers la page de gestion des paiements ?	non	non
T2-Q3: Le processus de paiement est-il clair et facile à suivre ?	9	10
T2-Q4: Recevez-vous une confirmation claire après avoir effectué un paiement ?	Oui	Oui
T2-Q5: Dans l'ensemble, trouvez-vous que le processus de gestion des paiements est intuitif et convivial ?	Oui	oui
T2-Q6: Avez-vous des suggestions d'amélioration pour rendre le processus de paiement plus efficace ou plus sécurisé ?	non	non
Q1: Pouvez-vous décrire brièvement votre expérience passée avec la soumission de demandes de maintenance pour des biens immobiliers ?	Lors de ma dernière soumission de demandes de maintenance , j'ai passé un appel au service clientèle de l'entreprise de location, j'ai ensuite décrit à l'agent de l'entreprise de location le problème que j'avais dans l'appartement . Elle m'a ensuite expliqué qu'elle soumettra cette demande à un technicien qui passera régler le problème.	Mon expérience passée avec la soumission de demandes de maintenance pour des biens immobiliers était intuitive et facile à décrire
Q2: est-ce que le prototype répond à vos attentes en matière de fonctionnalités pour la	Oui	oui, le prototype répond à mes attentes

soumission de demandes de maintenance ?		
Q3: Quelles sont les fonctionnalités que vous espérez trouver dans un système de gestion des demandes de maintenance en ligne ?	'- La capacité de faire une description détaillée de la demande de maintenance avec la possibilité de joindre des photos au besoin, avoir une possibilité de suivre de la demande soumise incluant le jour et l'heure de l'intervention, avoir une possibilité de FeedBack à la suite d'une intervention.	Les fonctionnalités que j'aimerais retrouver sont l'option de pouvoir décrire le problème et l'option d'ajout de preuve ou photo dans certains cas particuliers ex: fuite d'eau, etc.
Q4: est-ce que le prototype répond à vos attentes en matière de fonctionnalités pour la gestion des paiements ?	Oui	oui
Q5: Avez-vous des préférences concernant l'organisation ou la présentation de la page de soumission des demandes de maintenance ?	Non ! pas particulièrement	Je n'ai pas vraiment de préférence tant et aussi longtemps qu'il est facile de pouvoir exposer mon besoin de façon claire et facile
Q6: Avez-vous rencontré des problèmes spécifiques ou des obstacles lors de l'utilisation du prototype ?	Non	non
Q7: Pouvez-vous décrire votre expérience antérieure avec les systèmes de gestion des paiements en ligne ?	Les systèmes de paiement en ligne m'offraient la possibilité de choisir le type de paiement que je souhaitais utiliser (carte de crédit , PayPal , carte de débit, etc..)j'avais une confirmation après la transaction	mon expérience avec les systèmes de gestions en ligne sont plutôt satisfaisant, la seule difficulté rencontrée dans le passé est l'option de type de carte (visa, Mastercard, Amex or interact)
Q8: Quelles sont vos impressions générales sur la convivialité et l'utilité du prototype?	On est capable de réaliser la tâche pour laquelle on accède au site web .	le site est facile à utiliser et nous conduit directement aux formulaires et confirme nos demandes et transactions sans trop d'étapes inutiles
Q9: Quelles fonctionnalités spécifiques aimeriez-vous voir intégrer dans un système de gestion des paiements pour votre entreprise immobilière ?	La possibilité de choisir un mode de paiement.	L'option de faire un paiement avec différentes type de carte et de pouvoir consulter mon historique de paiement
Q10: Avez-vous d'autres commentaires ou suggestions à partager concernant le prototype?	Non	non
Q11: Avez-vous des préoccupations particulières concernant la sécurité des paiements en ligne ?	Oui , j'aimerais être rassuré que mes données fournies soient bien protégées.	oui, un service sécuritaire est important pour moi afin d'éviter la croissance rapide de fraude et d'usurpation d'identité

10.4.2. Test employé : Gestion des paiements

Id	2515936	2516190
Name	Respondent 6128962	Respondent 6129858
Email	anonymous	anonymous
Completed	Yes	Yes
Task 1: en tant qu'employé du service de recouvrement, vérifiez les états des factures et envoyez un rappel aux locataires qui ont du retard	Pass	Fail
Task 1: duration	00:00:14	00:00:21
T1-Q1: Trouvez-vous facilement l'endroit où gérer les paiements sur le site web ?	1	2
T1-Q2: Rencontrez-vous des difficultés lors de la navigation vers la page de gestion des paiements ?	non	non
T1-Q3: Le processus de paiement est-il clair et facile à suivre ?	5	3
T1-Q4: Recevez-vous une confirmation claire après avoir envoyé un rappel de paiement ?	Oui	Oui
T1-Q5: Dans l'ensemble, trouvez-vous que le processus de gestion des paiements est intuitif et convivial ?	oui	Oui
T1-Q6: Avez-vous des suggestions d'amélioration pour rendre le processus de gestion de paiement plus efficace ou plus sécuriser ?	non	Oui ,améliorer davantage le visuel des interfaces afin qu'elles soient agréables
Q2: est-ce que le prototype répond à vos attentes en matière de fonctionnalités pour la gestion des paiements ?	oui	Oui
Q3: Pouvez-vous décrire votre expérience antérieure avec les systèmes de gestion des paiements en ligne ?	Un peu compliqué, car les demandes étaient gérées directement par la banque et la communication entre la banque et la compagnie et les clients	1-interface dédiée2-plusieurs façon d'effectuer le paiement (Mastercard visa , PayPal, etc.) 3-historique des paiements

	étaient parfois interminable en cas de problème ou paiement non reçu	
Q4: Avez-vous rencontré des problèmes spécifiques ou des obstacles lors de l'utilisation du prototype ?	non	Non
Q5: Quelles fonctionnalités spécifiques aimeriez-vous voir intégrer dans un système de gestion des paiements pour votre entreprise immobilière ?	l'option de pouvoir envoyer une confirmation au client ou un rappel	1-plusieurs façon d'effectuer le paiement (Mastercard visa , PayPal, etc.) 2- historique des paiements
Q6: Quelles sont vos impressions générales sur la convivialité et l'utilité du prototype?	simple et clair	prototype assez convivial , on est capable de réaliser la tâche principale , à savoir effectuer un paiement
Q7: Avez-vous des préoccupations particulières concernant la sécurité des paiements en ligne ?	oui,	oui
Q8: Avez-vous d'autres commentaires ou suggestions à partager concernant le prototype?	non	non

10.4.3. Test employé : Gestion des maintenances

Id	2515935	2515965
Name	Respondent 6128958	Respondent 6129052
Email	anonymous	anonymous
Completed	Yes	Yes
Task 1: vous venez de recevoir de nouvelles demande de maintenances, analyser les et assigne des techniciens à celles qui sont les plus urgentes	Passed	Passed
Task 1: duration	00:00:20	00:00:25
T1-Q1: sur une échelle de 1 à 10 quelle note donnez-vous à l'interface de connexion au niveau de la conception	10	8
T1-Q2: Quelles sont vos suggestions pour améliorer l'interface de connexion	? aucune, l'interface est plutôt simple et facile a utilisé	aucune

T1-Q3: Quelle est votre première impression sur le tableau de bord?	le tableau de bord est facile à comprendre avec les deux options et peut être upgradé avec d'autres options dans le cas où l'entreprise aurait des besoins futurs nécessitant de nouvelles applications	Facile à comprendre
T1-Q4: Quelles options selon vous devraient aussi se trouver dans le tableau de bord ?	aucune option	aucune option dans le contexte actuel
T1-Q5: Êtes-vous en mesure de localiser facilement la page de visualisation des demandes de maintenance sur le site web ?	Facile	Facile
T1-Q6: Y a-t-il des éléments manquants ou des liens cassés que vous remarquez sur la page ? Si oui, lesquels?	non	non
T1-Q7: Trouvez-vous que le formulaire de traitement des demandes de maintenance est facile à comprendre et à remplir ?	Très facile	Très facile
T1-Q8: Rencontrez-vous des difficultés lors de la saisie des informations nécessaires ?	non	non
T1-Q9: Êtes-vous en mesure de soumettre la demande de maintenance après assignation du technicien avec succès ?	Oui	Oui
T1-Q10: Recevez-vous une confirmation de soumission après avoir rempli le formulaire ?	Oui	Oui
T1-Q11: Dans l'ensemble, trouvez-vous que le processus de gestion de demande de maintenance est convivial ?	oui	oui
T1-Q12: Avez-vous des suggestions d'amélioration pour rendre le processus plus intuitif ou plus efficace ?	non	non
Q1: Pouvez-vous décrire brièvement votre expérience passée avec la gestion de	mon expérience passée a été plutôt insatisfaisante du au fait qu'il n'y avait pas d'option de suivit des demandes	aucune expérience pertinente

demandes de maintenance pour des biens immobiliers ?		
Q2: Est-ce que le prototype répond à vos attentes en matière de fonctionnalités pour la gestion des demandes de maintenance ?	oui	oui
Q3: Quelles sont les fonctionnalités que vous espérez trouver dans un système de gestion des demandes de maintenance en ligne ?	la possibilité de voir le statut des demandes et le technicien qui travaille dessus	voir le statut des demandes, leur assigné un technicien et pouvoir suivre leur évolution
Q4: Avez-vous rencontré des problèmes spécifiques ou des obstacles lors de l'utilisation du prototype ?	non	non
Q5: Avez-vous des préférences concernant l'organisation ou la présentation de la page de soumission des demandes de maintenance ?	oui, une page claire et détaillée présentant les différents produits	non
Q6: Quelles sont vos impressions générales sur la convivialité et l'utilité du prototype?	facile à suivre et à comprendre	Intuitif
Q7: Avez-vous d'autres commentaires ou suggestions à partager concernant le prototype?	non	non

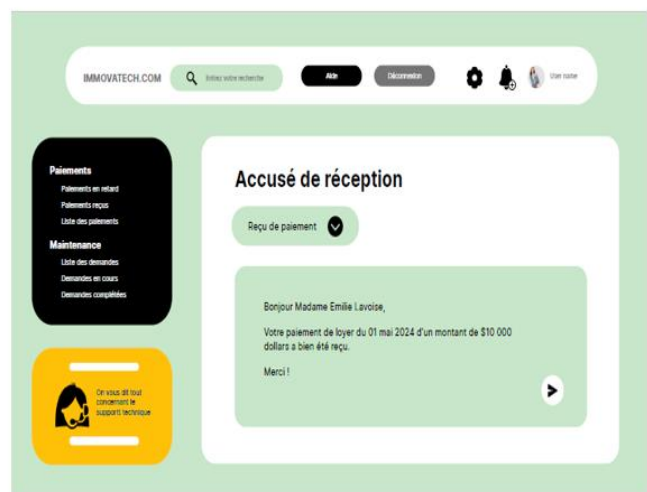
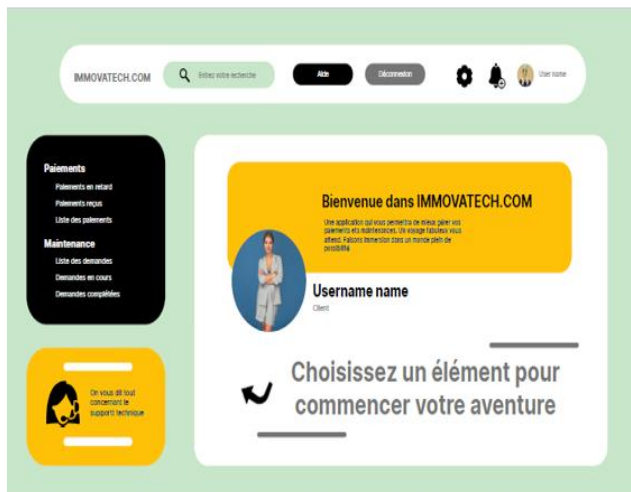
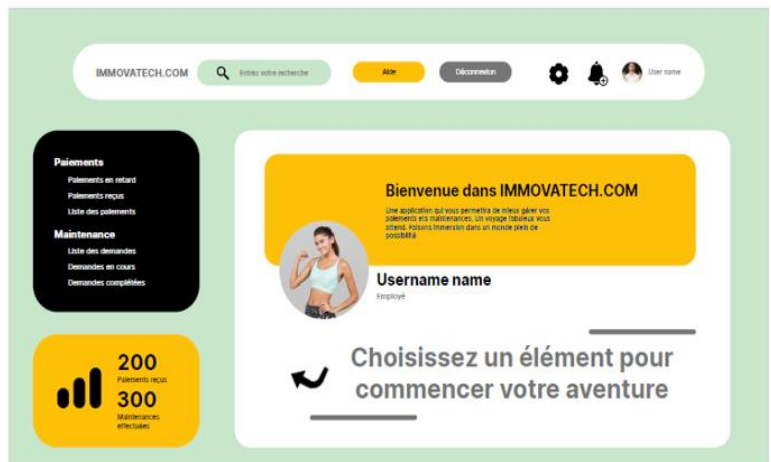
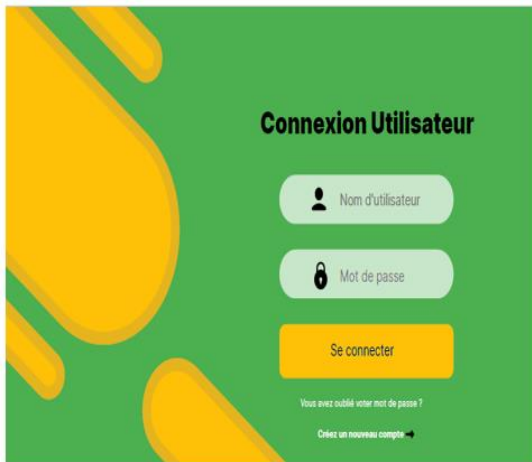
10.5. Résultat brut d'évaluation de chaque interface

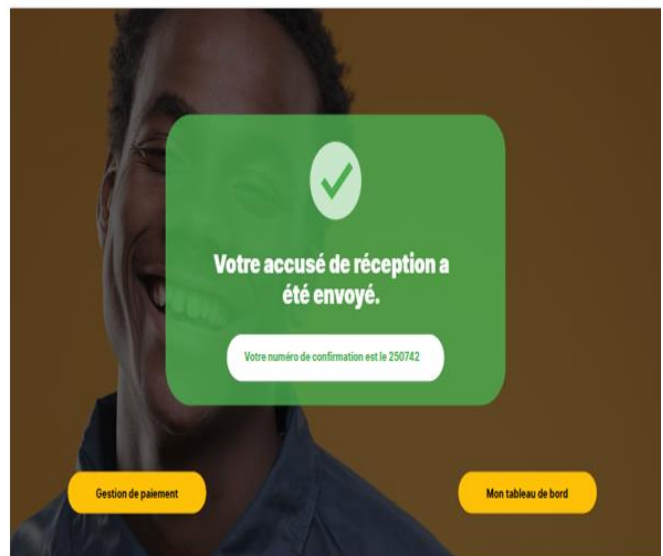
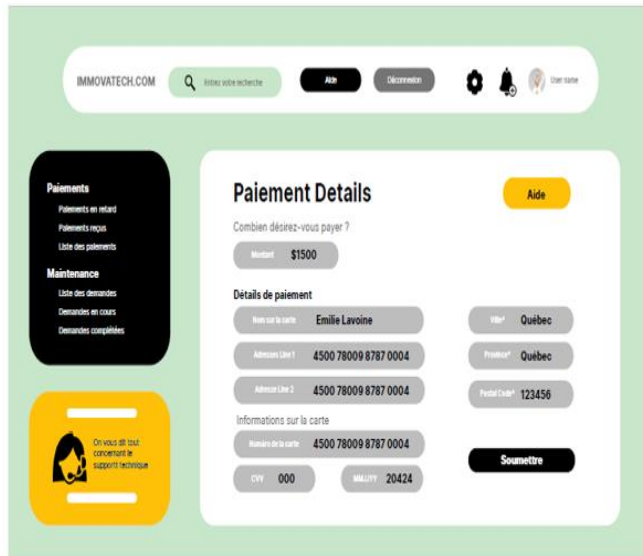
Persona	Interface	Fonctionnalités	Disponibilité	Utilisabilité	Compréhensibilité	Validité Oui/Non
Locataire	1	Authentification	Accessibles et bien organisées	Faciles à utiliser	Libellés clairs et explicites	Oui
	2	Menu principal				Oui
	3	Menu paiement				Oui
	4	Formulaire paiement				Oui

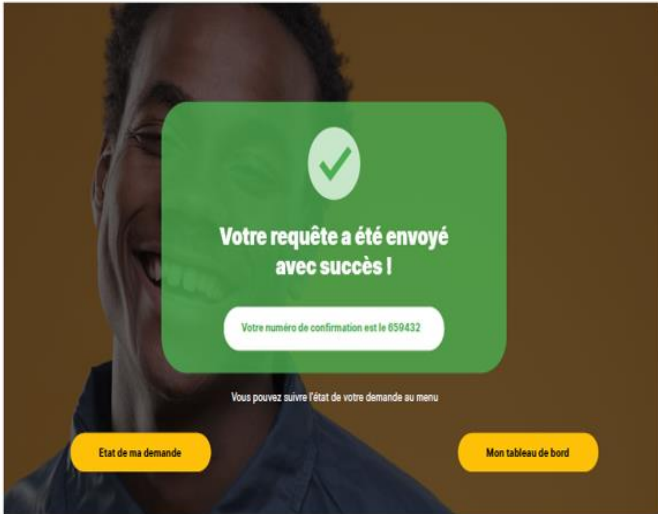
	5	Historique paiement				Oui
	6	Réception paiement	Facilement accessibles	Bien placées	Libellés clairs	Oui
	7	Réception message soutien technique		Bien mises en évidence		Oui
	9	État demande maintenance	Accessibles, mais nécessitent une meilleure organisation	Fonctionnelle, mais améliorables	Certains libellés peuvent être confus	Oui
	10	Menu Maintenance	Généralement accessible	Fonctionnelle, mais certaines peuvent être améliorées	Certains libellés peuvent être ambigus	Oui
Personnel de gestion immobilière	8	Formulaire demande maintenance	Facilement accessible	Bien présentées	Libellés explicites	Oui
	11	Menu nouvelle demande maintenance	Accessibles, mais nécessitent une meilleure organisation	Fonctionnelle, mais certaines peuvent être améliorées	Certains libellés peuvent être ambigus libellés explicites	Oui
	12	Confirmation réception				

		demande maintenance				
	13	Demande de Maintenance Client				
	14	Rappel de Paiement :				
	15	Demande et Confirmation				

10.6. Ébauches graphiques améliorées







GESTION DES MAINTENANCES

← E

Demande 1112				
Demande 1102				
Demande 10412				
Demande 2412				
Demande 4412				

Historique de paiement Aide

GESTION DES PAIEMENTS

← E

RETARDS

Unit001				
Unit0210				

PAIEMENTS RECUS

Unit002				
Unit0100				

Historique de paiement Aide

Bibliographie

(s.d.). Récupéré sur xmouvement.com.

Guide sur les Tests UX. (2021, 02 17). Récupéré sur La grande Ourse:

<https://lagrandeourse.design/blog/ux-research/guide-sur-les-tests-ux/>

Nielsen, J. (2012, janvier 3). *Usability 101: Introduction to Usability.* Récupéré sur Nielsen Norman

Group: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

Nielsen, J. (2018, octobre 26). *Usability Testing w. 5 Users: Design Process (video 1 of 3).* Récupéré sur

Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=RhgUirqki50>

Rosala, M., & Pernice, K. (2023, septembre 17). *User Interviews 101.* Récupéré sur Nielsen Norman

Group logoNielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/user-interviews/>