

CAHIER DES CHARGES



Mise à jour

02/02/2022 : version 0.1
04/02/2022 : version 0.2
01/03/2022 : version 1.0
03/03/2002 : version 1.1
30/03/2002 : version 1.2

Table des matières

1. Cadre du projet	4
1.1. Résumé	4
1.2. Contexte de l'entreprise	4
1.3. Enjeux et objectifs	4
1.4. Confidentialité	5
1.5. Livrables	5
1.6. Méthodologie de travail	5
1.7. Planning prévisionnel	6
2. Benchmark	10
3. Considérations marketing	12
3.1. Cibles	12
3.2. International	12
3.3. Référencement	12
3.4. Charte éditoriale	13
4. Conception graphique	14
5. Spécifications fonctionnelles	15
5.1. Périmètre fonctionnel	15
5.2. Arborescence	17
5.3. Fonctionnalités détaillées	18
6. Spécifications techniques	29
6.1. Choix technologiques	29
6.2. Domaine et hébergement	30
6.2.1. Nom de domaine	30
6.2.2. Hébergement	30
6.2.3. Email	31
6.3. Accessibilité	31
6.3.1. Compatibilité navigateur	31
6.3.2. Types d'appareils	31
6.4. Services tiers	31
6.5. Sécurité	32
6.6. Maintenance et évolutions	32
7. Budget	34
7.1. Coût salarial	34
7.2. Maintenance	35
7.3. Coût d'hébergement	35

7.4.	Conception graphique	36
7.5.	Coût final de production	36
7.6.	Propositions et évolutions possibles	37
ANNEXE : La méthode Agile Scrum.....		38

1. Cadre du projet

1.1. Résumé

Simplex-Immo est une application de gestion immobilière créée pour les propriétaires-bailleurs qui souhaitent gérer leurs biens seuls sans recourir aux services d'une agence immobilière. En automatisant les tâches de gestion locative, Simplex-Immo permet aux bailleurs de reprendre la main sur tous les aspects de leurs locations, sans dépense de temps et d'énergie supplémentaires par rapport à une agence classique et surtout sans les coûts financiers inhérents à celle-ci.

1.2. Contexte de l'entreprise

Simplex-Immo est une start-up ayant pour but de disrupter le marché de la gestion locative avec la mise à disposition de son application à l'attention des propriétaires-bailleurs.

1.3. Enjeux et objectifs

Les services rendus par la gestion locative des agences ne justifient pas les tarifs demandés par ces dernières (7 à 8% du loyer). L'application Simplex-Immo permettrait de disrupter le marché en proposant aux propriétaires-bailleurs de se lancer dans la gestion autonome de leurs biens en automatisant toutes les tâches, assurées habituellement par une agence immobilière, qui leur posent problème ou les effraient (déclaration d'impôts, contrats, etc.) et ainsi leur simplifier la vie et leur faire économiser des frais de gestion élevés.

Tâches courantes (dédiées habituellement à une agence) :

- Quittance de loyer (1 fois par mois) → génération pdfs automatiques
- Réévaluation de loyer (1 fois par an) → calcul et envoi de mails automatiques
- Régulation de charges (1 fois par an) → plus difficile à automatiser (solution à trouver)
- Feuille d'impôt préremplie → indication des cases à remplir en fonction des loyers enregistrés sur le site et d'un formulaire à remplir

Tâches occasionnelles :

- Entrée locataire
 - o Annonce → tuto + archivage
 - o Sélection candidat pour visite → tuto + formulaire check list => classement
 - o Visite candidat → tuto + formulaire check list => classement
 - o Sélection candidat finale → tuto + formulaire check list => classement
 - o Contrat de bail + état des lieux → génération automatique
- Départ locataire → conditions légales de sortie (tuto) et état des lieux de sortie (génération automatique du doc)
- Problèmes avec appartement (travaux, etc.) → tuto + solution automatisée
- Problèmes avec locataire (conflit, non paiement, etc.) → tuto + solution automatisée.



1.4. Confidentialité

Des données personnelles étant récoltées et stockées, un soin tout particulier sera apporté au respect du règlement général sur la protection des données (RGPD).



Afin que votre application respecte la réglementation, nous nous engageons à :

- Ne collecter que les données vraiment nécessaires pour atteindre vos objectifs.
- Mettre en place une transparence sur l'usage qui sera fait des données des utilisateurs.
- À faciliter l'exercice des droits des utilisateurs (consultation, modification ou suppression de leurs données)
- À faire une demande de consentement quant à la récolte des données et à l'installation de cookies sur la machine de l'utilisateur.
- Ne conserver les données des utilisateurs que le temps nécessaire.
- À prendre toutes les mesures utiles pour garantir la sécurité des données.
- À déclarer à la CNIL la nature et la raison de la collecte des données.
- À vous informer de toute évolution sur la législation en vigueur et vous proposer une mise aux normes.

1.5. Livrables

🕒 16 mai 2022 :

✓ Application web (hors mise en page graphique), son code source (propriété du client) et sa documentation technique.

🕒 1 juin 2022 :

✓ Application web et son code source avec charte graphique intégrée.

✓ 2 journées de formation :

- Administration de l'application
- SEO : les bonnes pratiques éditoriales

🕒 1^{er} juin 2022 au 31 mai 2023 :

✓ Maintenance de l'application.

✓ Adaptation de la capacité d'hébergement.

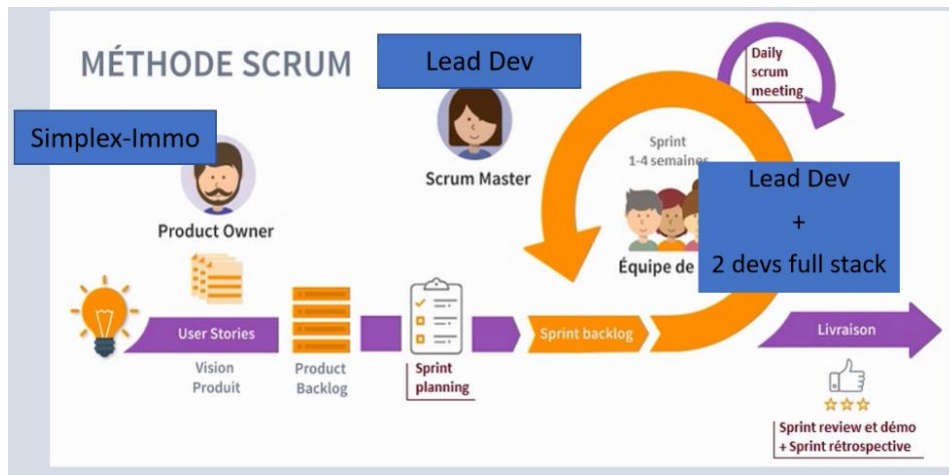
✓ Implémentation de nouvelles fonctionnalités (à chiffrer au cas par cas).

1.6. Méthodologie de travail

Equipe technique

L'équipe technique détachée sur le projet sera composée :

- D'un lead développeur (ayant également la casquette de scrum master)
- 2 développeurs backend
- 1 développeur frontend pour l'intégration finale de la charte graphique



Gestion de projet

L'équipe travaillera en utilisant la méthode agile scrum (voir [en annexe](#) en fin de document).

Le projet sera suivi et géré sur Trello :

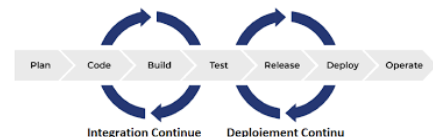
- <https://trello.com/b/OPz8EdJV/simplex-immo>

Le code source du projet sera versionné sur Github :

- <https://github.com/CamileGhastine/simplex-immo>
- Un Gitflow détaillé sera mis en place.

Les risques anticipés.

Afin de maintenir la qualité du code, éviter les anomalies, les problèmes de régression et assurer les évolutions futures de l'application, nous mettrons en place des tests unitaires et fonctionnels et une intégration continue.



1.7. Planning prévisionnel

Lot n°1 : Vitrine de l'application

- Mise en place de l'enregistrement et de la connexion
- Mise en place de l'espace de l'affichage des « posts » (actualités, articles, tutoriels et F.A.Q.)
- Mise en place du forum (optionnel)

➔ 1 sprint = 1 semaine

Lot n°2 : Cœur de l'application – espace bailleur

- Mise en place de l'espace bailleur
- Mise en place de l'espace de gestion des biens immobiliers
- Mise en place de l'espace de téléchargement et téléversement des documents
- Mise en place du calendrier et des notifications d'événements
- Mise en place des actions bailleur
- Mise en place de la messagerie

- Mise en place d'un espace de gestion des données personnelles
 - Mise en place de l'espace abonnement et de paiement
- ➔ 2 sprints = 2 semaines

Lot n°3 : Cœur de l'application – espace locataire

- Mise en place de l'espace locataire
 - Adaptation au locataire :
 - o Du calendrier
 - o Des notifications d'événements
 - o De la messagerie
 - o De l'espace de gestion des données personnelles
 - Mise en place des actions locataires
- ➔ 1 sprint = 1 semaine

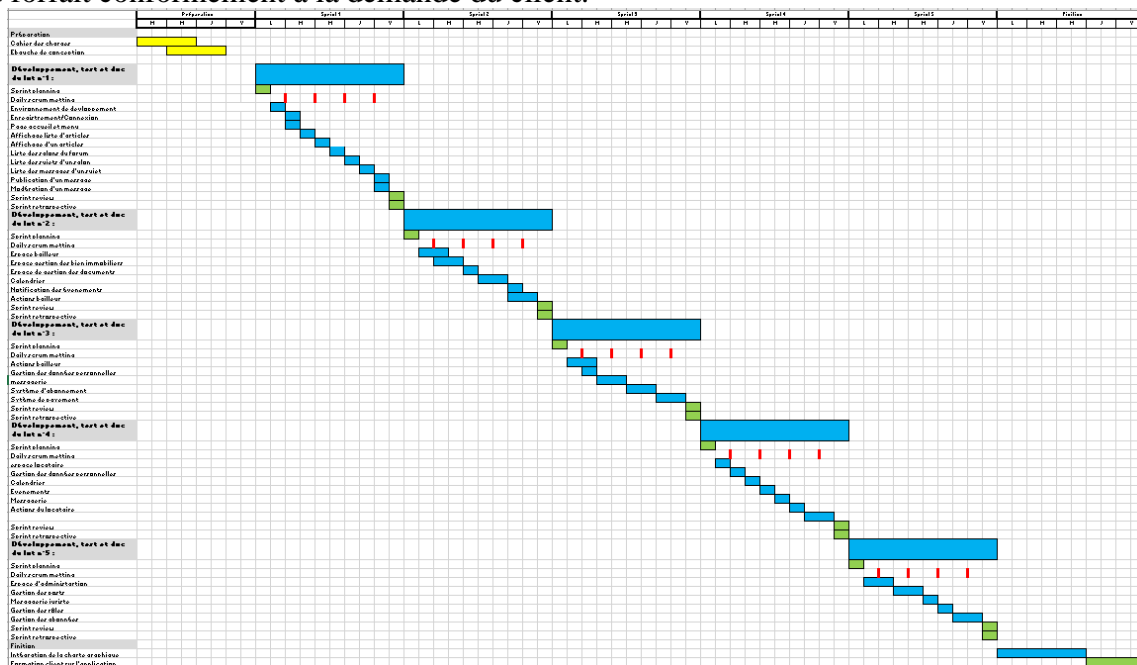
Lot n°4 : Interface d'administration de l'application

- Mise en place de l'espace de gestion des « posts » (actualités, articles, tutoriels et F.A.Q.)
 - Mise en place de l'espace de la messagerie juriste
 - Mise en place de l'espace de gestion des rôles
 - Mise en place de l'espace de gestion des abonnés
- ➔ 1 sprint = 1 semaine

Finition : Intégration graphique et formation

- Intégration de la charte graphique fournie par l'agence de design web
 - 2 jours de formation client sur l'application
- ➔ 1 semaine

Le planning ci-dessous est donné à titre indicatif et n'a pas valeur contractuelle. En effet, travaillant avec la méthode SCRUM, les livraisons se feront par sprint et la facturation se fera au forfait conformément à la demande du client.



Détail du planning par sprint

	Préparation				Sprint 1				
	M	M	J	V	L	M	M	J	V
Préparation									
Cahier des charges									
Ebauche de conception									
Développement, test et doc du lot n°1 : Vitrine de l'application									
Sprint planning									
Daily scrum meeting									
Environnement de développement									
Enregistrement/Connexion									
Page accueil et menu									
Affichage liste d'articles									
Affichage d'un articles									
Liste des salons du forum									
Liste des sujets d'un salon									
Liste des messages d'un sujet									
Publication d'un message									
Modération d'un message									
Sprint review									
Sprint retrospective									

	Sprint 2					Sprint 3				
	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
Développement, test et doc du lot n°2 : Cœur de l'application - espace bailleur										
Sprint planning										
Daily scrum meeting										
Espace bailleur										
Espace gestion des bien immobiliers										
Espace de gestion des documents										
Calendrier										
Notification des événements										
Actions bailleur										
Sprint review										
Sprint retrospective										
Développement, test et doc du lot n°2 : Cœur de l'application - espace bailleur										
Sprint planning										
Daily scrum meeting										
Actions bailleur										
Gestion des données personnelles										
messagerie										
Système d'abonnement										
Système de paiement										
Sprint review										
Sprint retrospective										

	Sprint 4					Sprint 5				
	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
Développement, test et doc du lot n°3 : Cœur de l'application - espace locataire										
Sprint planning										
Daily scrum meeting										
espace locataire										
Gestion des données personnelles										
Calendrier										
Evenements										
Messagerie										
Actions du locataire										
Sprint review										
Sprint retrospective										
Développement, test et doc du lot n°4 : Interface administration de l'entreprise										
Sprint planning										
Daily scrum meeting										
Espace d'administration										
Gestion des posts										
Messagerie juriste										
Gestion des rôles										
Gestion des abonnés										
Sprint review										
Sprint retrospective										

	Finition				
	L	M	M	J	V
Finition					
Intégration de la charte graphique					
Formation client sur l'application					

2. Benchmark

Gererseul.com

<https://www.gererseul.com/>

Gererseul est un outil de gestion locative immobilière en ligne qui permet de gérer facilement ses biens immobiliers en offrant à l'abonné les outils de base nécessaires à un propriétaire/bailleur.



Points forts	Points faibles
<ul style="list-style-type: none"> • Bien implanté sur le marché • Nombreux partenariats (PAP, diagnostiqueur, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Coût de 9,5€ pour chaque bien • Pas de gestion globale du parc immobilier • Expérience utilisateur moyenne

jegeremonimmobilier.fr

<https://www.jegeremonimmobilier.fr/>

jegeremonimmobilier est un outil de gestion locative immobilière en ligne qui permet de gérer facilement ses biens immobiliers en offrant à l'abonné les outils de base nécessaires à un propriétaire/bailleur.

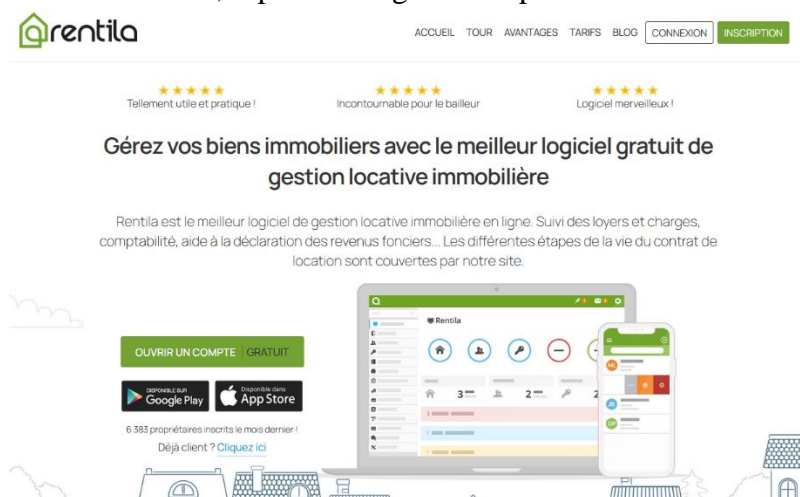


Points forts	Points faibles
	<ul style="list-style-type: none"> • Coût de 9,5€ pour chaque bien • Pas de gestion globale du parc immobilier • Expérience utilisateur mauvaise

Rentila.com

<https://www.rentila.com/>

Rentila est un outil de gestion locative immobilière en ligne qui permet de gérer facilement ses biens immobiliers en offrant à l'abonné les outils de base nécessaires à un propriétaire/bailleur. Contrairement à ses concurrents, il permet de gérer son parc immobilier dans son intégralité.









Points forts	Points faibles
<ul style="list-style-type: none"> • Bonne expérience utilisateur • Gestion globale du parc immobilier • Prix attractif • Gratuit pour la gestion d'un seul bien 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu connu

3. Considérations marketing

3.1. Cibles

Les propriétaires-bailleurs sont la cible de l'application, ils rémunèrent le personnel travaillant sur l'application avec leurs abonnements.

Néanmoins, un contenu rédactionnel de qualité devra être délivré gratuitement. Ce contenu rédactionnel sera la vitrine de l'application. Il sera le témoin de la preuve du sérieux de Simplex-Immo et de la qualité de ses services poussant ainsi les propriétaires-bailleurs consultant ce contenu à s'abonner pour profiter des fonctionnalités de gestion locative payantes disponibles sur l'application.

 Promeneur	S'informer sur l'immobilier et la gestion locative S'enregistrer
 Locataire	Communiquer avec le propriétaire Télécharger des documents relatifs à sa location
 Bailleur	Gérer ses locations
 Editorialiste	Créer du contenu rédactionnel (actus, article, tutos)
 Juriste	Répondre aux questions juridiques Créer du contenu (article juridique) Alimenter une banque de questions/réponses
 Super admin	Gérer l'application Gérer les abonnés Gérer les rôles

3.2. International

Vu l'importance des aspects juridiques et réglementaires sur lesquels se fonde l'application, il est difficile d'imaginer une internationalisation de cette dernière.



3.3. Référencement

Le site en général et chaque page du site en particulier seront optimisés pour le référencement naturel en respectant les bonnes pratiques de qualité du web énumérées dans le référentiel [opquast](#) :



- Code et structure HTML optimisé passant la validation 3WC
- Performance du site optimisée
- Nuage de mots clefs
- « Slugification » des URLs
- SEA : référencement payant (optionnel sur demande du client)

La qualité du contenu rédactionnel sera un élément déterminant pour obtenir un bon référencement naturel. De plus, de nombreux liens de partage seront disponibles sur chaque contenu :

- Facebook
- Twitter
- Etc.



3.4. Charte éditoriale

Toute la cohérence du contenu éditorial devra être assuré par des sujets traitant exclusivement de l'immobilier en France de manière générale et de l'immobilier locatif en particulier.

Il est conseillé d'apporter le plus grand soin à la qualité de ce contenu puisqu'il constitue la pierre angulaire de la stratégie de communication de Simplex-Immo.

C'est le contenu qui amène les internautes sur le site et c'est sa qualité qui les incite à s'abonner et devenir client.

Il est également fortement conseillé de construire une communauté Simplex-Immo avec des outils communautaires (un forum par exemple). Cette proposition est chiffrée dans la partie [budget](#) en fin de document.

4. Conception graphique

Le brief créatif (logo, identité visuelle, charte graphique) sera délégué à une agence de web design.


















Ce coût sera budgétisé et inclus dans la proposition commerciale faite dans ce document. La charte graphique sera intégrée à l'application par nos équipes.



5. Spécifications fonctionnelles

5.1. Périmètre fonctionnel

Les utilisateurs de l'application

 ( ?) Promeneur	Le promeneur est un utilisateur qui peut consulter anonymement et gratuitement le contenu éditorial et le forum. Il doit s'enregistrer et se connecter pour participer aux discussions du forum.
  Bailleur	Le promeneur devient bailleur lorsqu'il a souscrit un abonnement payant pour profiter des fonctionnalités de gestion immobilière locative.
  Locataire	Le locataire est invité par le bailleur à valider son compte pour profiter de son espace locataire qui lui facilitera ses démarches et la communication avec le bailleur.
   Super admin	Le super admin est un employé de Simplex-Immo. Il possède tous les droits d'administration du site pour gérer les autres admins et les bailleurs.
   Juriste	Le juriste est un employé de Simplex-Immo dont le profil a été créé par le super admin. Il a accès aux fonctionnalités éditoriales pour créer du contenu et peut répondre aux questions juridiques du locataire et du bailleur.
   Editorialiste	L' éditorialiste est un employé de Simplex-Immo dont le profil a été créé par le super admin. Il a accès aux fonctionnalités éditoriales pour créer du contenu.

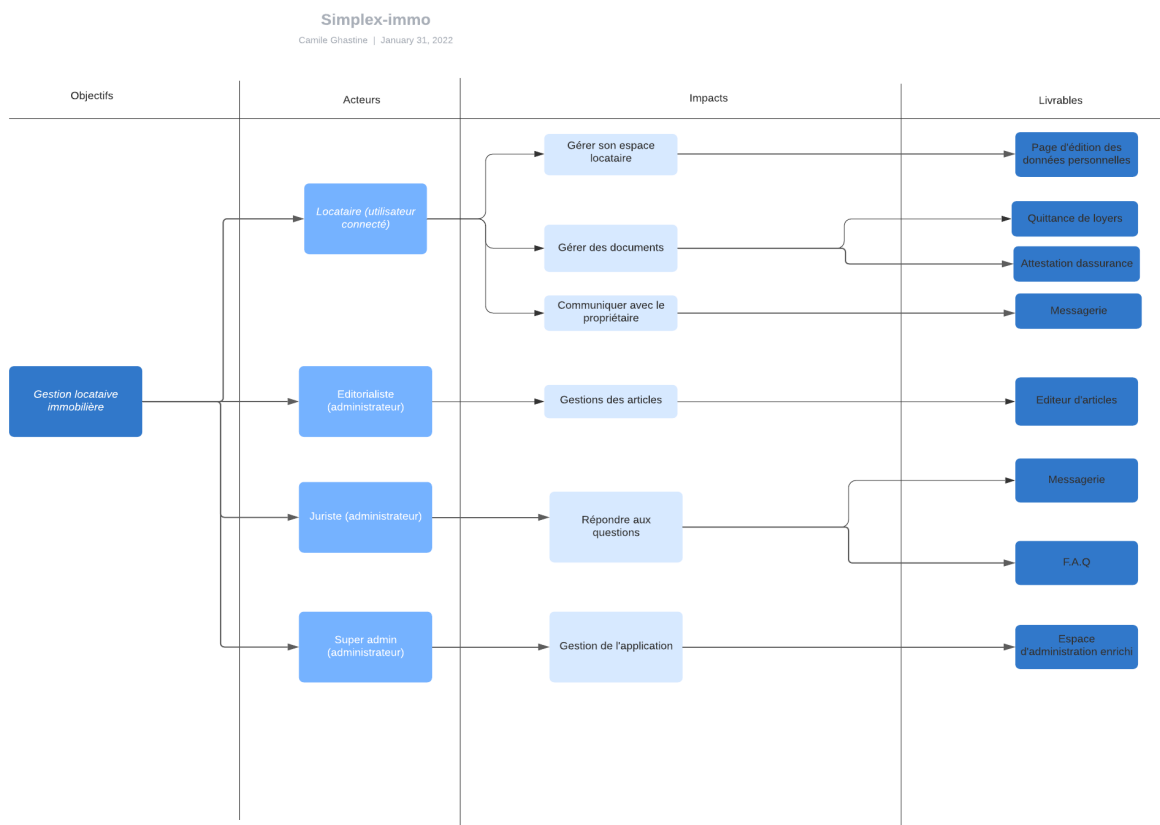
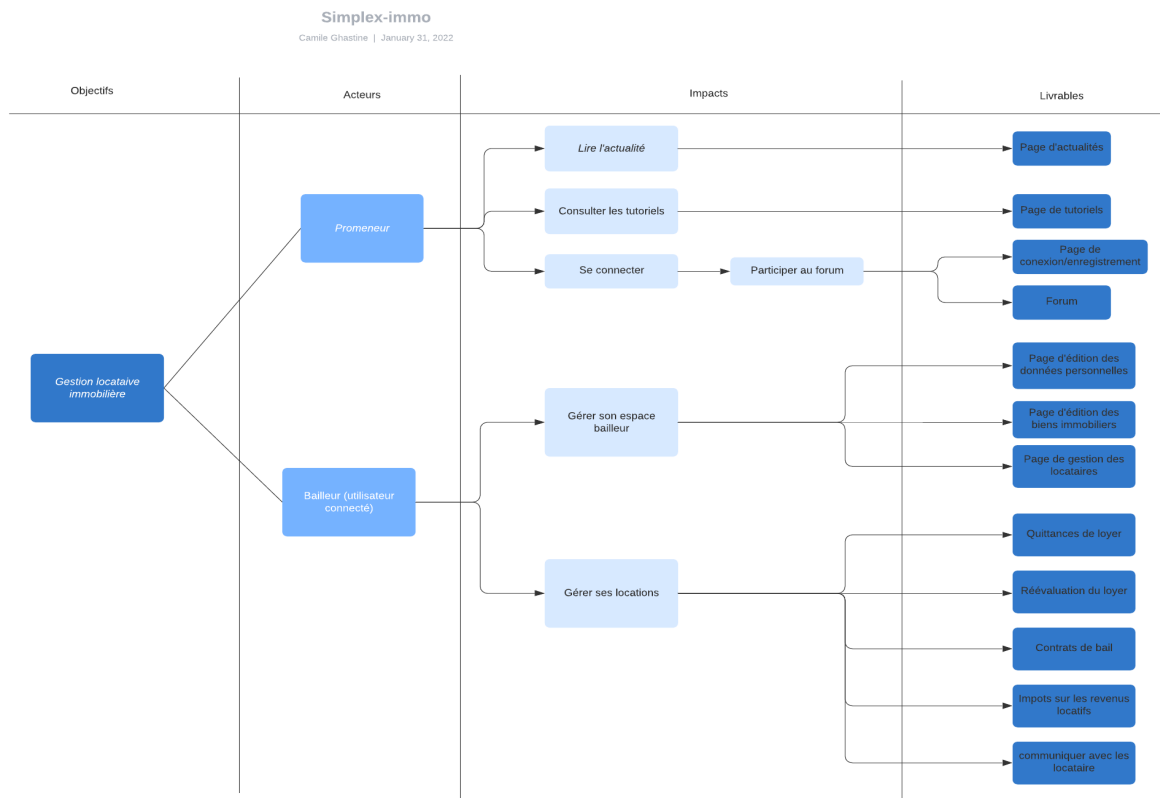
Utilisateurs (FrontOffice) :

- Le **promeneur** vient sur le site pour consulter l'actualité, des tutoriels et le forum afin d'être fidélisé pour souscrire un abonnement et devenir bailleur.
- Le **bailleur** peut gérer de manière simplifiée ses biens et ses locataires dans son espace dédié.
- Le **locataire** peut interagir avec le bailleur et récupérer les différents documents mis à disposition par ce dernier.

Administrateur (BackOffice) :

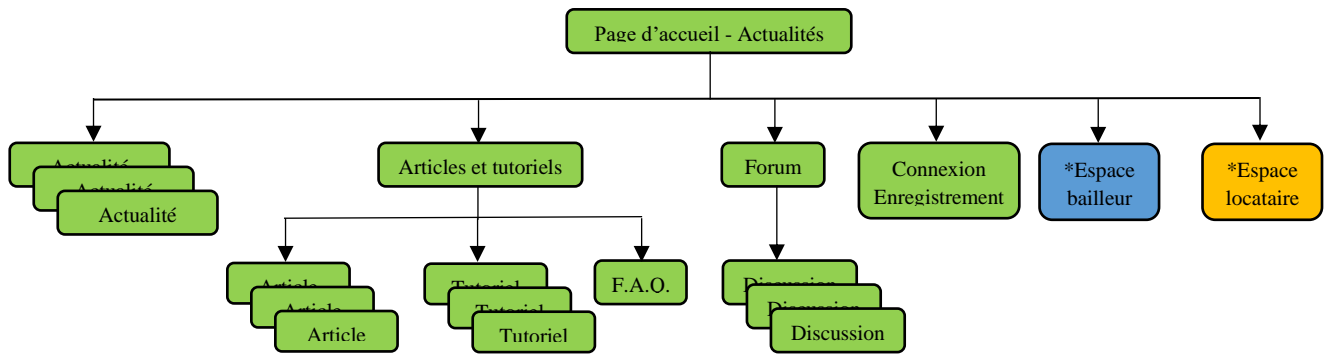
- Le **super admin** gère l'application, les abonnements et les rôles.
- Le **juriste** répond aux questions des bailleurs et des locataires, enrichit la F.A.Q et écrit des articles.
- L'**éditorialiste** met en ligne des articles sur l'actualité immobilière et des tutoriels concernant la gestion locative.

L'impact mapping ci-dessous énumère les actions des différents acteurs utilisant l'application.

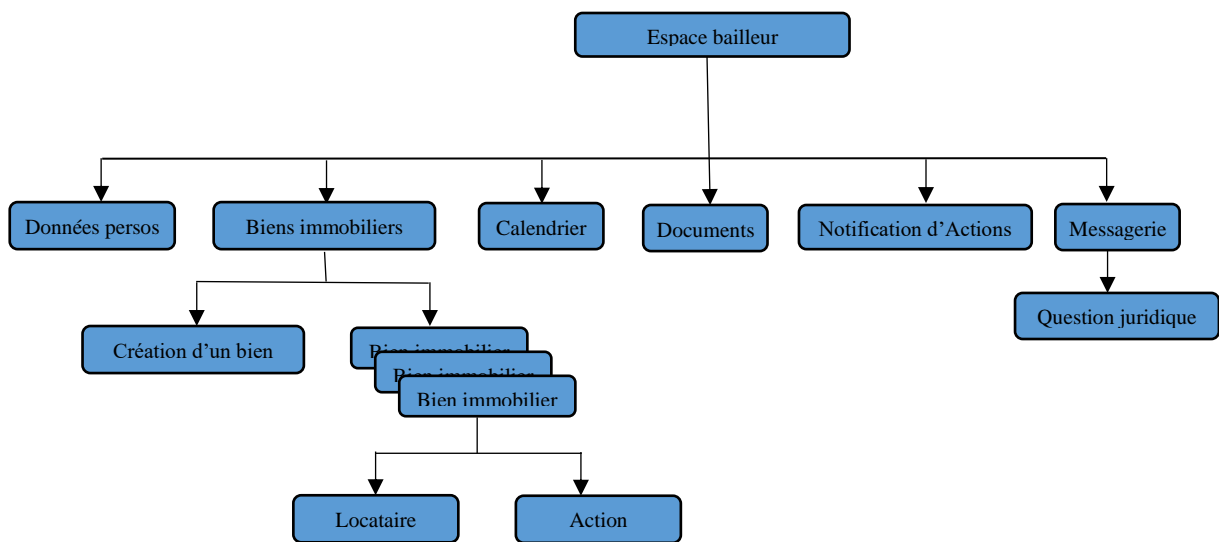


5.2. Arborescence

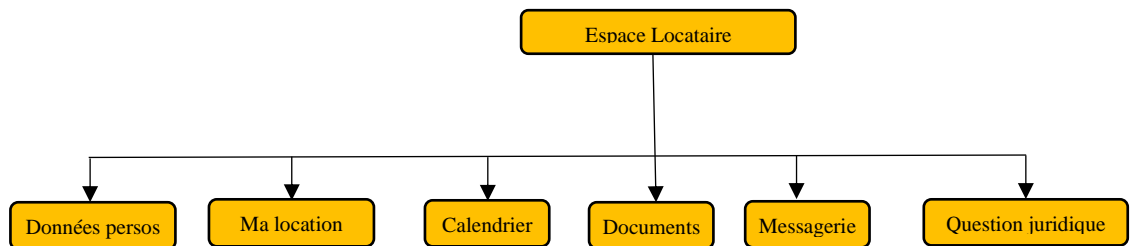
Arborescence FrontOffice



*Espace Bailleur

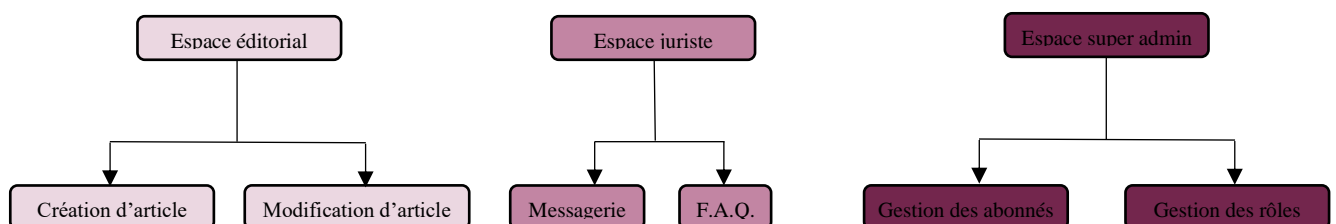


*Espace Locataire



Arborescence BackOffice

(Droits : Super admin > juriste > Editorialiste)

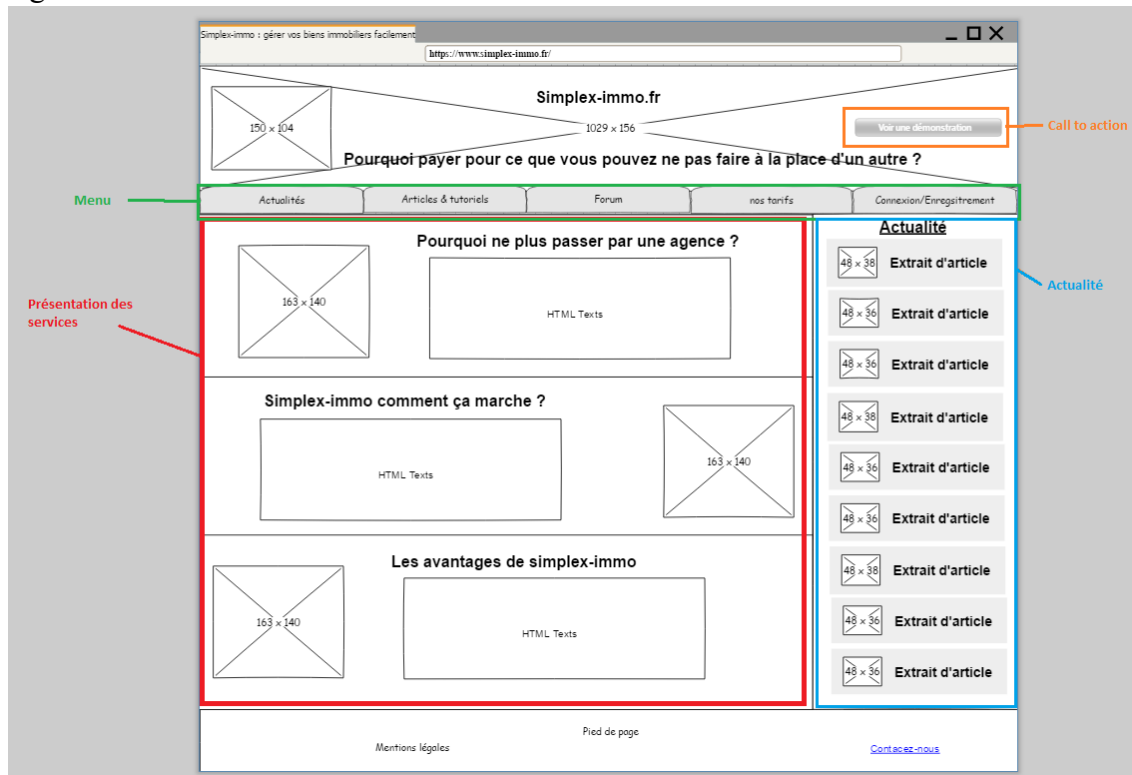


5.3. Fonctionnalités détaillées

a) Front office

Lot n°1 : Vitrine de l'application

- Page d'accueil



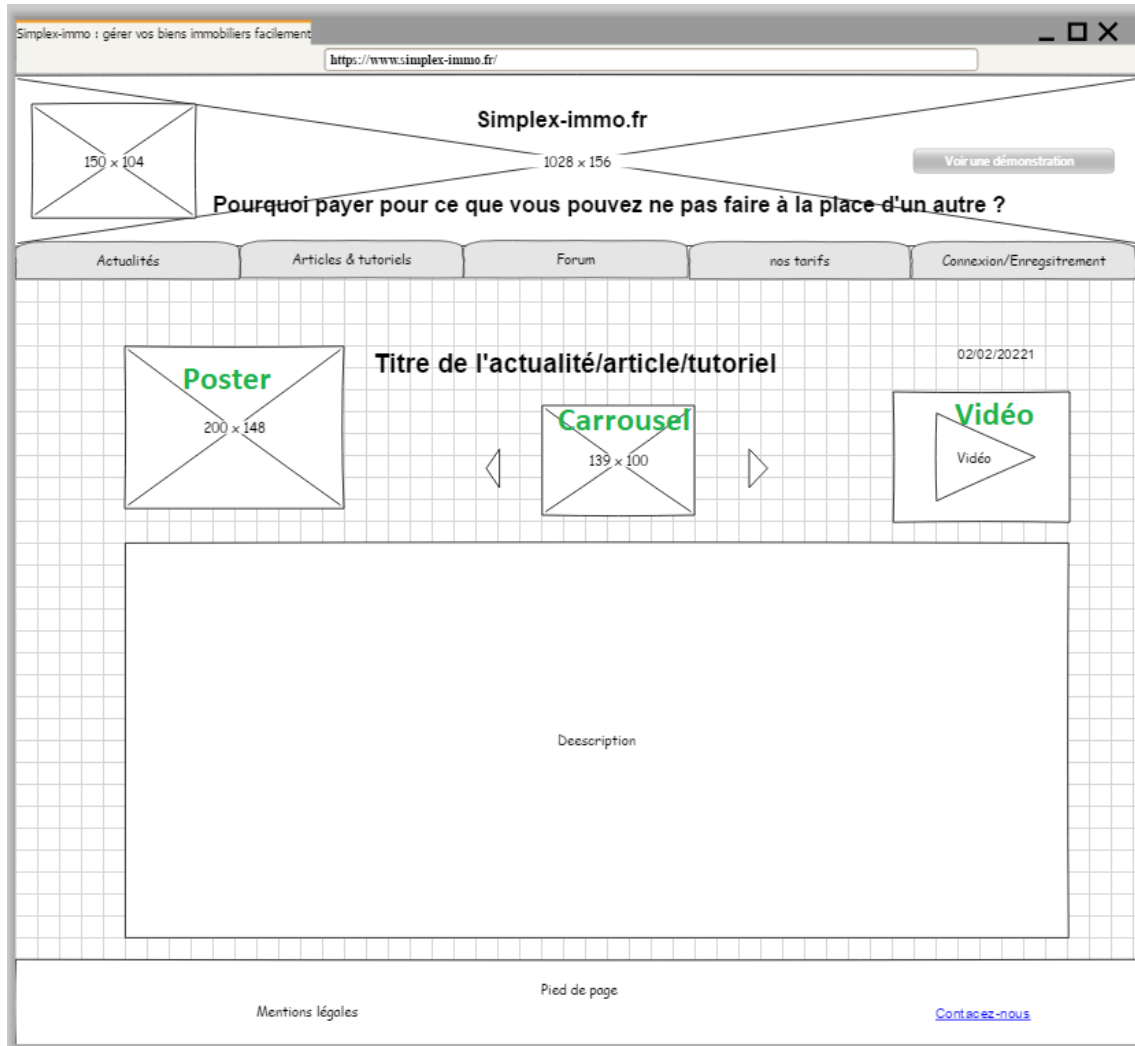
La page d'accueil est celle sur laquelle arrive l'utilisateur lorsqu'il saisit l'adresse www.simplex-immo.fr dans la barre d'adresse de son navigateur. Elle est accessible à tous les utilisateurs (connectés ou anonymes).

Le but de cette page est de présenter les services de Simplex-Immo et d'amener les visiteurs à devenir bailleur en payant un abonnement.

Pour cela :

- Les services de Simplex-Immo sont présentés sur la majeure partie de la surface de la page
- Un bouton « voir une démonstration » est placé de manière visible dans le bandeau afin de découvrir les services de manière plus interactive.
- Des articles (représentés par un titre et une image poster) sur l'actualité immobilière sont disponibles depuis cette page afin d'attirer les visiteurs, leur faire connaître Simplex-Immo et éventuellement les faire devenir bailleur (abonnement payant) dans le futur.
- Les onglets ci-dessous de la barre de menu permettent d'accéder aux autres pages du site :
 - Actualité (page d'accueil)

- Articles et tutoriels (autres contenus gratuits destinés à faire connaître Simplex-Immo)
 - Forum (espace communautaire destiné à faire connaître Simplex-Immo et fédérer une communauté autour de la marque) - *optionnel*
 - Nos tarifs
 - Enregistrement/Connexion
- Actualité

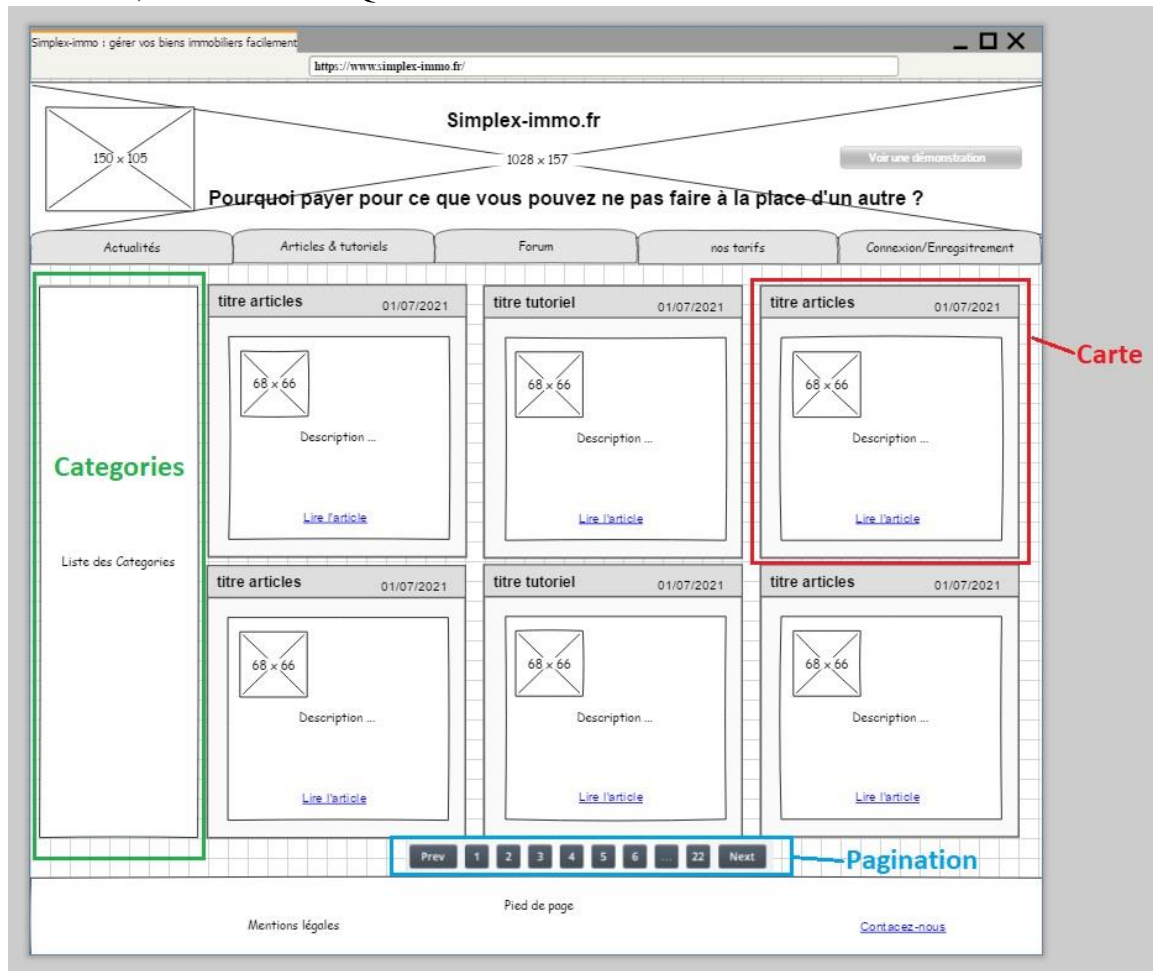


On accède à cette page depuis la page d'accueil en cliquant sur le titre d'une actualité pour en découvrir le contenu. Elle est accessible à tous les utilisateurs (connectés ou anonymes).

Une actualité se compose :

- D'un titre
- Une image « poster » servant d'image d'illustration de l'actualité (image par défaut si l'éditorialiste n'en a pas choisi). C'est l'image qui est visible sur la page d'accueil à côté du titre de l'actualité.
- Un carrousel d'images (si l'éditorialiste en a sélectionnées).
- Une vidéo (si l'éditorialiste en a sélectionnée une)

- Articles, tutoriels et F.A.Q.



On accède à cette page depuis l'onglet « Articles & Tutoriels » du menu. Elle est accessible à tous les utilisateurs (connectés ou anonymes).

Cette page se compose :

- Par défaut, de tous les articles et tutoriels, chacun étant représenté dans une « carte ».
- Une pagination est présente pour accéder aux articles et tutoriels plus anciens.
- Il est possible de filtrer ses articles et tutoriels par catégorie en cliquant sur une catégorie précise.

Une « carte » est un encadrée représentant un article ou un tutoriel et se compose :

- D'un titre.
- D'une date de publication et/ou de mise à jour.
- D'une image « poster ».
- D'un chapô (début de l'article).
- D'un lien vers l'article ou le tutoriel.

- Forum (*optionnel : non prévu dans le chiffrage*)

- Enregistrement / Connexion

Simplex-immo : gérer vos biens immobiliers facilement

https://www.simplex-immo.fr/

Simplex-immo.fr

Voir une démonstration

Pourquoi payer pour ce que vous pouvez ne pas faire à la place d'un autre ?

Actualités Articles & tutoriels Forum nos tarifs Connexion/Enregistrement

Email

Mot de passe

Connexion

[Mot de passe oublié](#)

Pas encore de compte, [s'enregistrer](#)

Mentions légales Pied de page [Contactez-nous](#)

On accède à la page de connexion depuis l'onglet « Connexion / Enregistrement » du menu. Cette page et l'onglet qui y mènent sont uniquement accessibles aux utilisateurs anonymes.

Pour se connecter, il faut saisir :

- Une adresse mail valide.
- Un mot de passe (de 8 à 32 caractères incluant au moins un chiffre, une lettre en minuscule et une lettre en majuscule).

En cas de saisie non valide de l'adresse mail ou du mot de passe, l'utilisateur sera informé de son erreur de saisie et des raisons de cette erreur.

Une fois la connexion réalisée, l'utilisateur sera redirigé vers la page d'accueil.

Si l'utilisateur a perdu son mot de passe, il a à sa disposition un lien pour le diriger vers un formulaire lui demandant son adresse mail de connexion. Une fois ce formulaire validé un mail contenant un lien (avec un token valide 24h) lui sera envoyé pour qu'il réinitialise son mot de passe (avec confirmation).

Si l'utilisateur n'est pas encore enregistré, il a à sa disposition un lien pour le diriger vers un formulaire lui demandant :

- Une adresse mail valide
- Un mot de passe (de 8 à 32 caractères incluant au moins un chiffre, une lettre en minuscule et une lettre en majuscule).
- La confirmation du mot de passe

En cas de saisie non valide de l'un des trois champs, l'utilisateur sera informé de son erreur de saisie et des raisons de cette erreur.

Une fois l'enregistrement réalisé, un message informera l'utilisateur qu'il doit se rendre sur sa messagerie et confirmer son adresse en suivant le lien (avec token valide 24h) reçu par mail. Tant que l'adresse n'est pas confirmée, l'utilisateur ne peut se connecter.

Lot n°2 : Cœur de l'application – espace bailleur

- Espace bailleur

On accède à cette page depuis l'onglet « Espace bailleur » du menu. Cette page et l'onglet qui y mènent sont uniquement accessibles aux utilisateurs bailleurs (utilisateurs ayant payé leur abonnement).

Cette page se compose :

- De cartes « bien immobilier », chaque carte représentant un bien immobilier est composée :
 - Du nom du bien
 - D'une photo poster (Image par défaut si le bailleur n'en a pas mis)
 - Des caractéristiques du bien (type, nombre de pièces, surface, ville, statuts et loyer)
 - D'un bouton menant à une messagerie (sur ce bouton est spécifié le nombre de messages non-lus provenant du locataire de ce bien).
 - D'un bouton menant à la liste des notifications relatives à ce bien (sur ce bouton est spécifié le nombre de notifications non-lues ou en attente d'action).
 - D'un bouton menant à tous les documents relatifs à ce bien (sur ce bouton est spécifié le nombre de nouveaux documents).
 - D'un bouton « Gérer » permettant d'accéder à la page de gestion du bien.
- D'un bouton pour ajouter un bien menant à un formulaire de création de bien immobilier. Ce formulaire contient les champs :
 - Nom du bien (de 2 à 64 caractères)
 - Type de bien (maison, appartement, terrain, parking)
 - Surface du bien (nombre décimal)
 - Nombre de pièces (entier)
 - Nombre de chambres (entier)
 - Note économie d'énergie (A, B, C, D, E, F ou G)
 - Note GES (A, B, C, D, E, F ou G)
 - Plusieurs champs pour l'adresse (numéro, rue, information additionnelle, code postal, ville)
 - Critères du bien (liste de cases à cocher : ascenseur, parking, jardin, etc.)
 - Statut (loué, vacant, en travaux)
 - D'une description standardisée pour une annonce
 - D'une photo poster représentant le bien
 - D'autres photos
- D'un bouton permettant d'accéder à au compte de l'utilisateur contenant ses informations personnelles :
 - Nom.
 - Prénom.
 - Adresse (modifiable).
 - Mail.
 - Récapitulatif de son patrimoine immobilier (nombre de biens, total des loyers perçus).
 - Date anniversaire de son abonnement à Simplex-Immo.
 - Un bouton de réabonnement
 - Un bouton pour modifier son mot de passe (avec confirmation de mon ancien mot de passe).

- D'un bouton menant à une messagerie (sur ce bouton est spécifié le nombre de messages non-lus).

La messagerie sera de type WhatsApp (messagerie instantanée sans rechargement de la page en option) avec la liste des interlocuteurs sur le côté et la discussion en cours au centre.

Dans cette espace, il sera possible de poser une question à un juriste.

- D'un bouton menant à la liste des notifications (sur ce bouton est spécifié le nombre de notifications non-lues ou en attente d'action).

Les notifications seront organisées sous forme de liste sur une nouvelle page. Chaque notification sera cliquable et on pourra :

- Soit lire la notification pour en prendre connaissance (ex : génération déclaration d'impôt, quittance de loyer, réévaluation de loyer, relance locataire).
- Soit agir de manière simplifiée en cliquant sur un bouton pour réaliser une action (générer une quittance de loyer, envoyer un rappel de loyer)

- D'un bouton menant à tous les documents (sur ce bouton est spécifié le nombre de nouveaux documents).

Les documents seront organisés sous forme de liste sur une nouvelle page. Chaque document pourra être lu, téléchargé ou supprimé.

Sur cette page document, un bouton permettant de téléverser un nouveau document sera présent. On pourra spécifier le type de document et le bien auquel il est rattaché.

- D'un bouton menant à la comptabilité de tous les biens. Le bouton « + » à coté permet de saisir une nouvelle ligne comptable par l'intermédiaire d'un formulaire (*Evolution futur non prévu dans le chiffrage*).

- Un agenda dans lequel on pourra naviguer de mois en mois. Sur cet agenda figurera des événements futurs qu'on pourra consulter en cliquant dessus.

• Gestion d'un bien immobilier

The screenshot displays the Simplex-immo.fr web application. The header includes the site name and a navigation bar with links for 'Actualités', 'Articles & tutoriels', 'Forum', 'Mon espace bailleur', and 'Déconnexion'. The main content area is divided into several sections:

- Caractéristique du bien:** Shows a property icon with dimensions 79 x 80, address '15 rue saint Bartélémy 91800 Brunoy', and details like 'Type : 3 pièces', 'Surface : 40,3 m²', 'consé énergie : D', and 'GES : D'. There is a 'description (pour l'annonce)' field and a 'modifier' button.
- Nom du bien:** A section for listing tenants ('Locataires'). It lists 'Anne Dupont' and 'René Durand' with their contact information. It also shows financial details: 'Loyer HC : 600 €', 'Charges : 200 €', 'Cautions : 600 €', and 'Garantie : Jean Dupont'. A 'Date du bail' of '13/12/2018' and 'IRL : 132.4' are also displayed. A 'modifier' button is at the bottom.
- Messagerie:** A chat interface showing a conversation between 'Anne' and 'Cam' regarding a plumbing issue and charges.
- Notifications:** A section with two notifications. The first asks 'Le locataire a-t-il payé son loyer en février?' with 'Oui' and 'Non' buttons. The second asks 'Le bail arrive à sa date anniversaire le mois souhaitez-vous réévaluer le loyer?' with 'Oui', 'Non', and '?' buttons.
- Documents:** A section with a 'Documents' button and a 'Ma compte' button with a plus icon.

The footer contains links for 'Mentions légales', 'Pied de page', and 'Contactez-nous'.

On accède à cette page depuis le bouton « Gérer » de la carte d'un bien immobilier de l'espace bailleur. Cette page est uniquement accessible au bailleur de ce bien.

Cette page se compose :

- D'un encadré récapitulant toutes les caractéristiques du bien.
Cet encadré contient un bouton « modifier » qui permet d'accéder à un formulaire de modification du bien dont les champs sont identiques au formulaire de création de bien).
- D'un encadré récapitulant les informations du locataire.
Cet encadré contient un bouton « modifier » qui permet d'accéder à un formulaire de modification du locataire dont les champs sont identiques au formulaire de création du locataire).

Si le bien n'a pas de locataire, un bouton « ajouter un locataire » remplace cet encadré.

Ce bouton mène à un formulaire contenant les champs :

- Nom (de 2 à 64 caractères)
- Prénom (de 2 à 64 caractères)
- Mail (format mail valide)
- Téléphone (format téléphone valide)
- Date du bail
- Loyer hors charge (nombre décimal)
- Charges (nombre décimal)
- Caution (nombre décimal)
- Information sur le garant (texte)

Lorsque le locataire est validé :

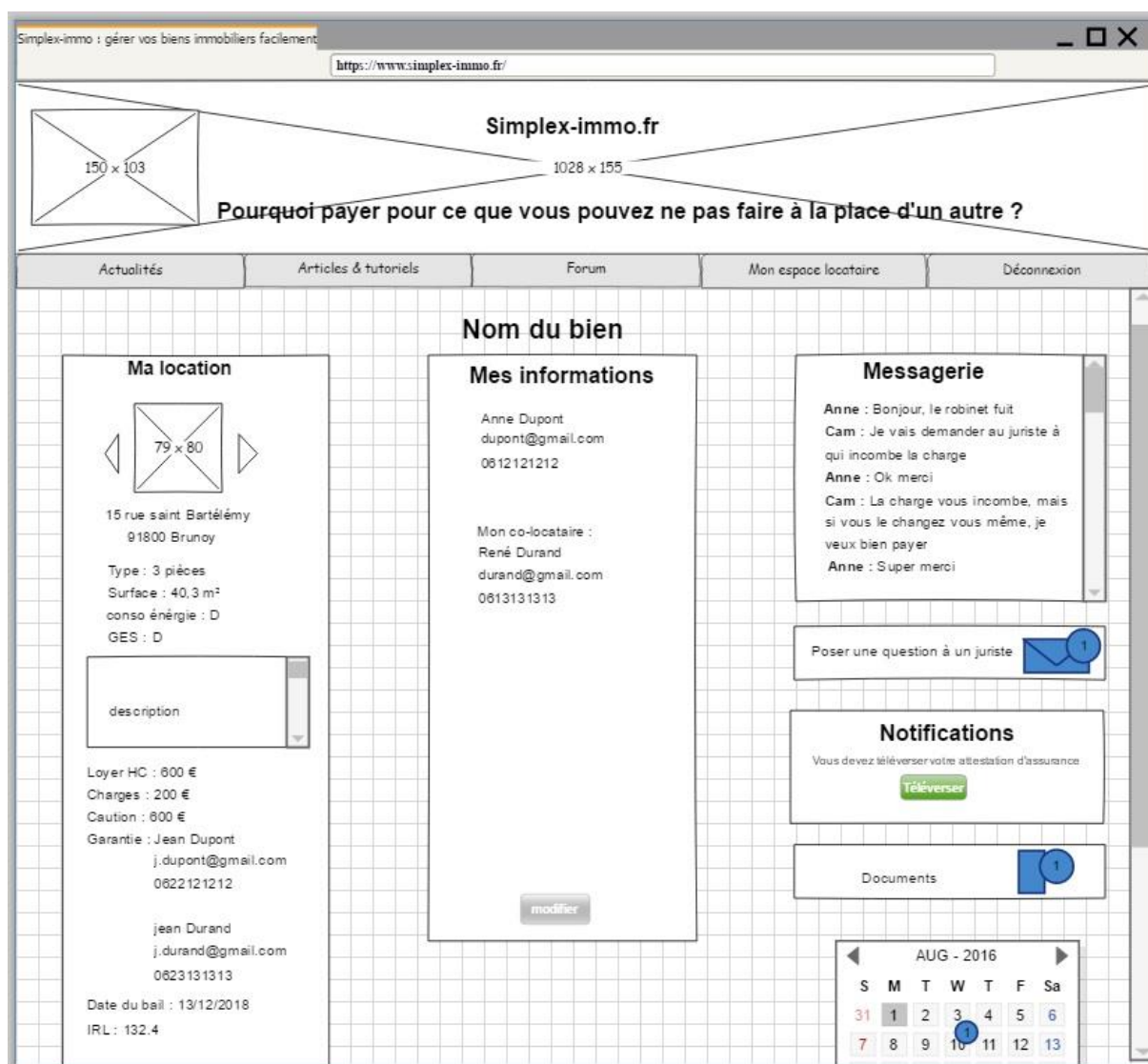
- Le dernier indice de référence des loyers publié est affiché.
- Un mail est envoyé au locataire pour qu'il valide son compte locataire afin de profiter de toutes les fonctionnalités de son espace locataire.
- D'un encadré « messagerie » (messagerie instantanée sans rechargement de la page en option) permettant de communiquer avec le locataire.
- D'un encadré « notification » informant le bailleur sur les actions à réaliser avec des boutons pour réaliser ces actions simplement.

Lorsque cela est nécessaire un bouton « ? » fera apparaître une modale pour expliquer l'action au bailleur.

- D'un encadré « document » qui affichera le nombre de nouveaux documents non-lus.
En cliquant sur cet encadré, on accèdera au téléchargement des documents (produit par le locataire ou généré par l'application). On pourra également depuis cette espace accéder à la génération automatique de documents (contrat de bail, état des lieux, quittance de loyer, etc.)

Lot n°3 : Cœur de l'application – espace locataire

On accède à cette page depuis l'onglet « Espace locataire » du menu. Cette page et l'onglet qui y mènent sont uniquement accessibles aux utilisateurs locataires.



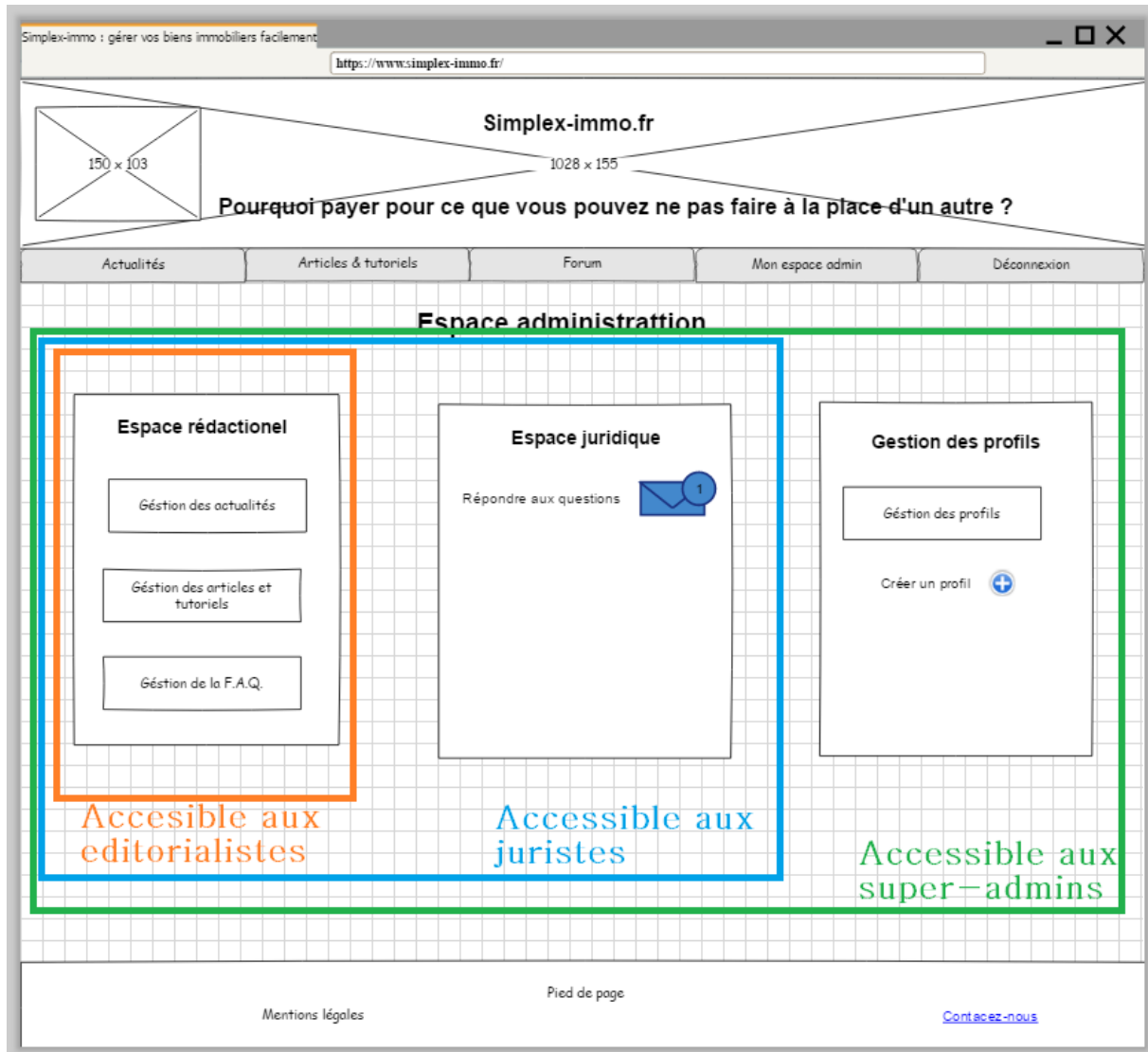
Cette page se compose :

- D'un encadré récapitulant toutes les caractéristiques du bien. Aucune interaction n'est possible avec cet encadré qui est uniquement informatif.
- D'un encadré « mes informations » récapitulant les informations du locataire. Il contient un bouton « modifier » qui permet d'accéder à un formulaire de modification de ses informations (identiques à celui de création accessible au bailleur).
- D'un encadré « messagerie » (messagerie instantanée sans rechargement de la page en option) permettant de communiquer avec le bailleur.
- D'un encadré pour poser une question à un juriste via une messagerie.
- D'un encadré « notification » informant le locataire sur les actions à réaliser avec des boutons pour réaliser ces actions simplement.
- D'un encadré « document » qui affichera le nombre de nouveaux documents non-lus. En cliquant sur cet encadré, on accédera au téléchargement des documents (quittances de loyer).
- Un calendrier indiquant les futurs événements (paiement du loyer, date anniversaire du bail, etc.)

b) Back office

Lot n°4 : Interface d'administration de l'application

On accède à cette page depuis l'onglet « Espace admin » du menu. Cette page et l'onglet qui y mènent sont uniquement accessibles aux utilisateurs administrateurs.



L'espace admin se divise en trois parties :

- Espace Rédactionnel (accessible à tous les admins)
 - Interface de gestion d'articles (création, suppression, modification) :
 - Articles
 - F.A.Q.
- Espace juriste (accessible aux juristes et aux super-admins)
 - Interface de messagerie pour répondre aux questions propriétaires et locataires
 - Archivage des questions réponses pour constituer une banque de données afin :

- De répondre plus rapidement aux futurs clients
 - De servir de base à la création de contenu rédactionnel (F.A.Q., articles et tutos)
- Espace Super admin (seulement accessible aux super-admins)
 - Gestion des abonnés
 - Gestion des rôles (éditorialiste, juriste)

6. Spécifications techniques

6.1. Choix technologiques

PHP: Hypertext Preprocessor, plus connu sous son sigle PHP, est un langage de programmation libre, principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP.

Il bénéficie d'une très grande communauté. Il a permis de créer un grand nombre de sites web célèbres (Facebook, etc.) et est utilisé par Wordpress. 80 % des sites web étant écrit en PHP, on peut dire que PHP est le langage du web.

Version : 8.0 (dernière version majeure)



Symfony est un ensemble de composants PHP ainsi qu'un framework libre écrit en PHP. Il fournit des fonctionnalités modulables et adaptables qui permettent de faciliter et d'accélérer le développement d'un site web. Très populaire, Symfony bénéficie d'une très grande communauté de développeurs, ce qui en fait un outil accessible et constamment maintenu tant sur le plan technique que sur le plan de la sécurité.

Version : 5.4 (Long-Term Support)



Mysql nous permettra de gérer le stockage des données dans une base de données relationnelles. Ceci nous permettra d'assurer des contraintes métiers, sur l'ensemble des schémas.

Version : 10.4.21-MariaDB



Les choix ci-dessus ont été retenus grâce à la méthode du scorecard exposée ci-dessous.

Base de données

Pondération	Compétences	Fonctionnalités relationnelles	Sécurité	Evolution /Maintenabilité	Total /1
	0.4	0.2	0.2	0.2	1
Mysql	0.9	0.8	0.7	0.8	0.82
MongoDb	0.7	0.7	0.7	0.9	0.74
Redis	0.0	0.4	0.7	0.8	0.38

Backend

Pondération	Compétences	Fonctionnalités Légèreté	Sécurité	Evolution Maintenabilité	Total /1
	0.4	0.2	0.2	0.2	1
Symfony	0.9	0.8	0.4	0.9	0.78
Laravel	0.6	0.9	0.4	0.7	0.64
Spring	0.3	0.6	0.8	0.8	0.56

6.2. Domaine et hébergement

6.2.1. Nom de domaine

Le nom de domaine simplex-immo.fr sera réservé et compris dans le budget proposé.
simplex-immo.com et simplex-immo.immo seront également réservés et pointeront vers le nom de domaine principal simplex-immo.fr

6.2.2. Hébergement

Nous avons choisi la solution HybridCloud d'hébergement dédiée chez PlanetHoster.

Pondération	Compétences	Fonctionnalités	Fiabilité / Sécurité	Support client	Total /1
	0.2	0.2	0.3	0.3	1
PlanetHoster	0.9	0.8	0.8	0.9	0.85
Hostinger	0.6	0.9	0.9	0.9	0.84
OVHCloud	0.9	0.9	0.4	0.5	0.63

PlanetHoster est un hébergeur toujours classé sur le podium des différents comparatifs des hébergeurs français. Il est très fiable et dispose de nombreuses fonctionnalités et d'un excellent support client.

Un grand nombre de ses serveurs sont basés en France et il offre une sauvegarde quotidienne sur deux serveurs distincts.

Le déploiement de l'application sera optimisé grâce à sa containerisation avec Docker.



6.2.3. Email

Plusieurs adresse email seront créés :

- contact@simplex-immo.fr
- webmaster@simplex-immo.fr
- newsletter@simplex-immo.fr
- client@simplex-immo.fr
- Une adresse courriel par employé pourra être créée gratuitement durant toute la durée couverte par le contrat de maintenance.

6.3. Accessibilité

6.3.1. Compatibilité navigateur

Le site sera navigable sur les navigateurs ci-dessous :

- Google chrome (v.70 mini)
- Firefox (v.60 mini)
- Safari (v.14 mini)
- Opéra (v.51 mini)
- Edge (v.90 mini)



Pour les versions des navigateurs plus anciennes à celles précitées, un affichage dégradé pourrait être observé.

6.3.2. Types d'appareils

Le site sera navigable sur tout type de support en respectant les bonnes pratiques de la 3WC :

- Mobiles (IOS v.12 mini, Os Android v.9 mini et Windows mobile v.10 mini)
- Tablettes (IOS v.12 mini, Os Android v.9 mini et Windows mobile v.10 mini)
- Ordinateur portable (Windows 10 mini et mac os v.11 mini)
- Ordinateur de bureau (Windows 10 mini et mac os v.11 mini)



6.4. Services tiers

Des connexions à différente API seront probablement à prévoir :

- Indice de référence des loyers (INSEE)
- Vérification des avis d'imposition (impots.gouv.fr)
- Liste des communes appartenant aux zones tendues
- Liste des communes appliquant l'encadrement des loyers

Si ces services tiers sont amenés à évoluer, cela entraînera une maintenance applicative (T.M.A) qui sera déduite du forfait maintenance du client. Si le forfait est épuisé, cette mise à niveau fera l'objet d'une facturation au client.

Si des abonnements sont à prévoir, ils n'ont pas été budgétisés. Le client aura le choix d'y souscrire. S'il refuse, une solution lui sera proposée pour entrer manuellement les différentes données fournies par ces API.

6.5. Sécurité

L'application respectera toutes les bonnes pratiques en matière de sécurité web, afin de se protéger contre les failles web les plus récentes :

- Protection des comptes par mot de passe protégé des attaques par force brute
- Protection contre les failles XSS
- Protection contre la faille CSRF
- Protection contre l'injection SQL



Le site utilisera le protocole https grâce à un certificat SSL délivré par « Let's encrypt ».

6.6. Maintenance et évolutions

Nous assurerons la maintenance et la sauvegarde du site et de sa base de données conformément aux conditions définies dans le contrat de maintenance.



Le site sera maintenu pendant 1 ans. Cette maintenance sera facturée au prix du **forfait maintenance de base** (4200€/an payable d'avance) correspondant à 10 jours homme annuel.

Un système de ticketing sera disponible (avec le choix d'ordre de priorité), afin de régler les problèmes de manière efficace et rapide.

La maintenance assurera les problèmes relatifs :

- Aux questions clients
- À l'hébergement
- Aux mises à jour logicielle
- Aux mises à jour pour se protéger contre des nouvelles failles de sécurité
- Au développement de nouvelles fonctionnalités mineures



Les fonctionnalités et évolutions complexe non prévues par le cahier des charges feront l'objet d'un nouveau devis et d'une nouvelle facturation.

Renouvellement du forfait maintenance

Le **forfait maintenance de base** pourra être renouvelé annuellement à la date anniversaire du contrat.

Si le forfait maintenance de base n'est pas entièrement consommé, les jours restant seront perdus.

A contrario, si le forfait maintenance de base est entièrement épuisé avant la date anniversaire, le client aura la possibilité de payer un **forfait maintenance complémentaire** de 10 jours homme au prix de 4000€.

Si ce forfait maintenance complémentaire n'est pas entièrement utilisé à la date anniversaire du forfait maintenance de base, les jours restant seront reportés sur le forfait maintenance de base de l'année suivante.

7. Budget

7.1. Coût salarial

Le développement des user stories de l'application réparties sur 4 lots s'étaleront sur 5 sprints d'une semaine.

Une sixième semaine sera nécessaire pour l'intégration de la charte graphique et la formation du client.

Lot n°1 : Vitrine de l'application

Poste	Taux journalier moyen	Jours homme	Total
Lead dev	600 €	4	2.400 €
Développeur backend	400 €	8	3.200 €
Total			6.600 € H.T.

Lot n°2 : Cœur de l'application – espace bailleur

Poste	Taux journalier moyen	Jours homme	Total
Lead dev	600 €	3	1.800 €
Développeur backend	400 €	8	3.200 €
Total			5.000 € H.T.

Lot n°3 : Cœur de l'application – espace locataire

Poste	Taux journalier moyen	Jours homme	Total
Lead dev	600 €	2	1.200 €
Développeur fullStack	400 €	7	2.800 €
Total			4.600 € H.T.

Lot n°4 : Interface d'administration de l'application

Poste	Taux journalier moyen	Jours homme	Total
Lead dev	600 €	3	1.800 €
Développeur backend	400 €	6	2.400 €
Total			4.200 € H.T.

Finition : Intégration graphique et formation

Poste	Taux journalier moyen	Jours homme	Total
Lead dev	600 €	1	600 €
Développeur frontend	400 €	5	2.000 €
		Total	2.600 € H.T.

Total des coûts salariaux

Poste	Taux journalier moyen	Jours homme	Total
Lead dev	600 €	17	10.200 €
Développeur backend/frontend	400 €	41	16.400 €
		Total	26.600 € H.T.

Ce devis est attaché aux fonctionnalités demandées par le client dans ce document. Toute modification ou tout ajout de nouvelles fonctionnalités entrainera un nouveau devis et une nouvelle facturation.

Coût total mensuel = 26.600 € HT soit **31.920 € TTC**

7.2. Maintenance

Le forfait maintenance de base s'élève à **4200€ TTC** pour 10 jour homme ([voir 6.6](#)).

7.3. Coût d'hébergement

Types	Montant	Total annuel
Achat du domaine	3 x 15 euros + 155€ d'association	200 €
Hébergement et administration *	100 €/mois x 12	1200 €

* Hébergement dédié PlanetHoster (HybridCloud)

Total : **1400 €/an TTC**

- ➔ Bien que PlanetHoster offre une solution de sauvegarde des données intégrées, il est fortement recommandé au client de souscrire à une offre externe de sauvegarde des données. Sur demande, nous pourrions fournir un chiffrage d'une telle solution.

7.4. Conception graphique

La création de la charte graphique, les logos et l'identité visuelle seront assurés par une agence de design web.

Total : **3900€ TTC**.

Le développement de l'application sera réalisé parallèlement à la création de ces éléments visuels qui seront intégrés dans un second temps à l'application par un développeur frontend.

7.5. Coût final de production

Ressources humaines

Fonctions	Jours/homme	TJM (TTC)	Total (TTC)
Lead dev	17	720 €	12.240 €
Développeur	41	480 €	19.680 €
Sous-total			31.920 €

Divers

Frais	Prix (TTC)
Hébergement (100€/mois)	1.200 €
Nom de domaine	200 €
Conception graphique	3.900 €
Sous-total	5.300 €

Maintenance

Frais	Prix (TTC)
Forfait maintenance (10 jours homme valable 1 an)	4.200 €
Sous-total	4.200 €

TOTAL

41.420 € TTC*

- * Si les solutions proposées dans ce document ne sont pas retenues par le client ou si d'autres fonctionnalités sont demandées en cours de développement, ce chiffrage sera réactualisé et proposé au client avant tout développement.

Les années suivantes, les coûts se limiteront à l'hébergement, au renouvellement des nom de domaine et à la maintenance :

Frais	Prix (TTC)
Hébergement (100€/mois)	1.200 €
Nom de domaine	100 €
Maintenance (10 jours homme valable 1 an)	4.200 €
Total (payable d'avance)	5.500 €*

* Payable d'avance à la date anniversaire du contrat

➔ Nous mettrons en place toutes les bonnes pratiques pour sécuriser l'application et protéger les données de ses utilisateurs. Néanmoins, il est fortement recommandé au client de souscrire à une assurance couvrant les interruptions de service pouvant survenir suite à des avaries (problème hébergeur, cyber-attaque, etc.).

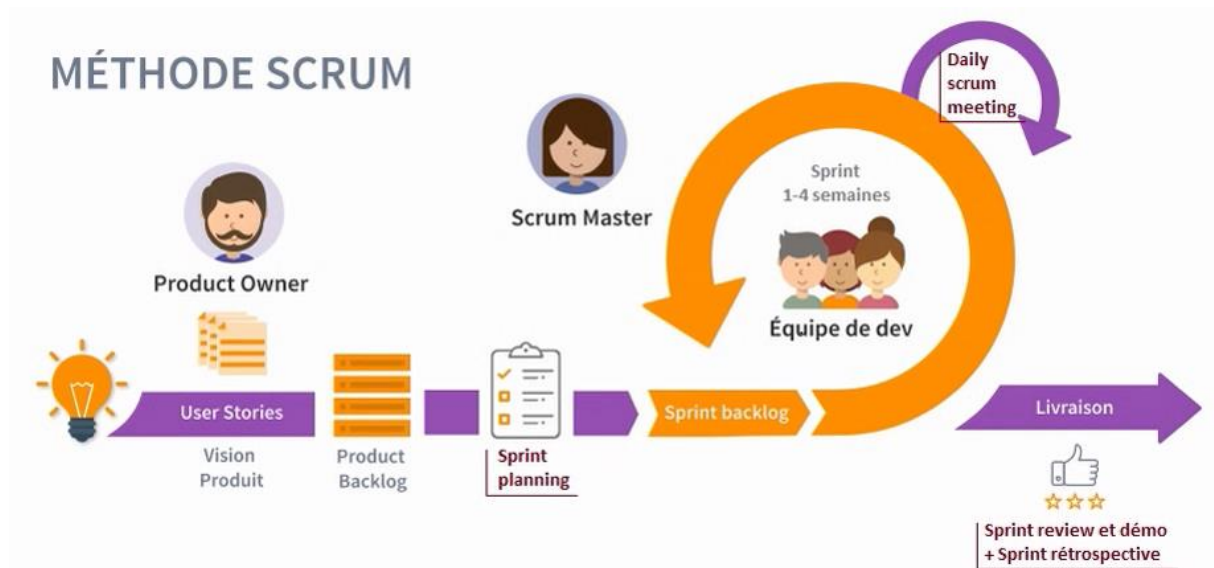
A moins que nous n'ayons pas mis en place les bonnes pratiques, nous ne pourrions pas être tenu responsables de telles interruptions.

Sur demande, nous pourrions fournir un chiffrage d'une telle option.

7.6. Propositions et évolutions possibles

Propositions	But	Décision	Conseil	Budget (TTC)
Forum communautaire	Créer un esprit communautaire autour de la marque Simplex-Immo.	À tout moment	Très fortement conseillé	2000 €
Messagerie en temps réel (Protocole Mercure)	Messagerie instantanée (type Whatsapp) et notification instantanée sans avoir à recharger la page, afin d'améliorer l'expérience utilisateur.	À tout moment	Pas indispensable	1.500 €
Symfony (API) + React	Possibilité d'intégrer facilement une version mobile par la suite sans autre surcoût que le développement de l'application mobile.	Tout de suite	Fortement conseillé	5.000 €

ANNEXE : La méthode Agile Scrum



I) Les principes de la méthode Scrum

La priorité numéro 1 est de satisfaire le client grâce à une livraison rapide et continue d'un prototype opérationnel pour l'utilisateur, afin qu'il puisse l'évaluer. C'est une approche dynamique et participative qui implique un engagement de la scrum team à réorienter le projet au fil de son avancement.

II) Les acteurs de la méthode Scrum

La **scrum team** est composée :

- D'un **scrum master** qui est le leader et le garant de la mise en place de la méthode scrum et de l'efficacité de la scrum team.
- D'un **Product Owner** qui détient la vision du produit à réaliser. Il représente les utilisateurs et le commanditaire.
- D'une **équipe de développeurs** qui transforme une sélection du Product Backlog en un incrément (= résultat utilisable par l'utilisateur).

III) Les événements de la méthode Scrum

Le projet est divisé en **sprint** (de 1 à 4 semaines chacun).

Chaque sprint est ponctué de 4 événements :

- Le **sprint planning** : c'est une réunion qui lance le sprint. Son but est de définir ses objectifs et d'organiser son déroulement (2h maximum par semaine de sprint).
- Le **Daily Scrum meeting** : c'est une réunion quotidienne (5-10 minutes) ayant pour but de maintenir le lien dans l'équipe et de favoriser la collaboration et l'entraide en son sein.

- Le **sprint review** : c'est une réunion de fin de sprint ayant pour but de présenter les incréments réalisés durant le sprint et de réfléchir à son déroulement afin de réorienter si besoin le produit (2h maximum par semaine de sprint).
- Le **sprint retrospective** : c'est une réunion ayant pour but d'analyser le sprint terminé, afin de mettre en place des stratégies pour améliorer les suivants (45 minutes par semaine de sprint).

IV) La définition du « done »

Un incrément est une tâche entièrement terminée produisant une fonctionnalité utilisable par l'utilisateur.

Une tâche est dite « done » et retirée du sprint backlog, si et seulement si, la checklist ci-dessous est entièrement cochée :

Définition du done

- ☐ Développement terminé
- ☐ Test unitaire réalisé
- ☐ Code revu
- ☐ Code documenté
- ☐ Campagne de test validée