

PROJET ANNUEL 2 ESGI A

Paris Caretaker Services

2023-2024



Paris Caretaker Services

Paris Caretaker Services (PCS) est une chaîne de conciergeries immobilières assurant une offre de gestion locative saisonnière (type AirBnB), créée à Paris en 2018. La société a connu une croissance rapide depuis sa création, principalement en raison de la qualité de son accueil et de la richesse de ses prestations.

Elle offre des services allant de la gestion des réservations jusqu'à l'entretien du bien immobilier pour le compte du propriétaire, en passant par l'accueil des clients. Ainsi, de nombreux bailleurs peuvent louer leurs logements sans avoir à gérer les différentes charges inhérentes à la location.

Obtenir un service de conciergerie chez PCS est très simple : il suffit de se rendre sur sa plateforme Web et de demander une simulation de devis et de gains potentiels (voir en annexe 3 un exemple de formulaire qu'il faudra améliorer par la suite).

PCS offre des services variés (attention, **la liste n'est pas exhaustive** et peut évoluer) :

- Check-in et check out des clients
- Nettoyage du logement
- Publication des annonces avec mise en valeur du logement par le biais de photos de qualité et communication avec les voyageurs.
- Contact (le service client est accessible 24h/24 et 7j/7).
- Optimisation des tarifs de location
- Fourniture de linge de maison
- Travaux d'entretien, petites réparations, ...
- Petite maintenance et réparations ponctuelles
- Changement des ampoules
- Petits travaux de plomberie
- Réparation du mobilier
- Transport de et vers aéroport ...

Le tarif de la conciergerie représente en général 20 % du prix de la nuitée de la location, plus un abonnement annuel de 100 euros payé par le propriétaire bailleur (tous les tarifs sont révisables). À cela s'ajoutent d'autres frais. Le plus souvent, il s'agit de frais fixes (coûts du service d'entretien...) et de frais logistiques. Cependant, de nombreuses sommes sont réglées par les locataires.

De plus, pour assurer toutes ces missions, PCS dispose d'un catalogue varié de prestataires (chauffeurs, agents d'entretien, agents immobiliers, livreurs, blanchisseurs, photographes ...), prestataires extérieurs qu'elle choisit avec soin.

Une première agence a été créée au 23, rue Montorgueil, dans le 2ème arrondissement, en 2018 ; le succès a été tel que Paris Caretaker Services a depuis ouvert depuis six autres espaces dans les 1er, 3ème, 4ème, 5ème, 6ème et 18ème arrondissements. Chacun d'entre eux dispose de bureaux d'accueil et de boîtes à clefs.

Au vu de son succès, elle a également ouvert des annexes à Troyes, Nice et Biarritz.

Paris Caretaker Services souhaite moderniser son système d'information, tant du point de vue du réseau que du point de vue applicatif.

Le 16 février 2024, elle a donc lancé un appel d'offre afin de réorganiser son système d'information au niveau de la gestion, du site WEB ou encore de l'architecture systèmes et réseaux, appel d'offre auquel il vous faudra répondre en tant que prestataire de services, dans le cadre du projet annuel 2023-2024.

Cet appel d'offre contient trois lots à exécuter :

- 1er lot : Gestion de la société
- 2ème lot : Services supplémentaires
- 3ème lot : Infrastructure système, réseau et sécurité dédiée

Chaque lot est présenté sous la forme de mission dans les pages suivantes.

Remarques générales :

- Chaque groupe devra effectuer les missions 1, 2 et 3,
- Dans chaque groupe, un chef de projet réseau et un chef de projet développement seront désignés, mais chaque membre de l'équipe doit travailler sur l'intégralité des missions (il n'est pas question que l'un travaille sur la programmation et l'autre sur la partie réseau) ; si cette consigne n'est pas respectée, la note du projet annuel pour chacun des membres du groupe sera systématiquement inférieure à la moyenne,
- Un Trello devra être mis en place de façon à assurer la gestion du projet,
- GitHub est obligatoire et **chaque membre du groupe devra avoir son propre compte**,
- Il faut respecter les consignes sur les langages de programmation en sachant que tout ne doit pas être réalisé sous la forme d'une application Web dynamique (il doit également y avoir du Python, du C, du Java ou un autre langage),
- Le produit rendu devra être packagé pour pouvoir être aisément déployé (prévoir un script pour installer/copier les répertoires, bibliothèques, fichiers utiles et les bases de données si nécessaire),
- Framework, apis et bibliothèques sont normalement autorisés, mais toujours en parler aux responsables,
- L'environnement de virtualisation autorisé est VmWare (Workstation ou Vsphere pour les plus avancé.e.s).

Mission 1 : Gestion de la société

Paris Caretaker Services

Présentation :

PCS dispose d'une seule application permettant de rassembler un grand nombre de fonctionnalités avec des espaces distincts :

- Un espace réservé aux clients bailleurs
- Un espace réservé aux voyageurs
- Un espace réservé aux prestataires

Partie dédiée aux clients bailleurs (clients, biens immobiliers, planning, contrat)

Chaque client-bailleur souhaitant confier la location de son bien via l'utilisation de PCS doit pouvoir au travers d'un accès dédié suivre l'activité autour de son (ou ses) bien(s), à savoir :

En Création/Modification/Suppression/Consultation

- Gestion des biens (avec processus de validation de nouveaux biens par les administrateurs de PCS); la vérification automatique de l'authenticité des images du bien au travers d'une API (par exemple Google image) serait un plus.
- Calendrier d'occupation du bien (dont la possibilité de rendre indisponible certaines dates)
- Accès aux paiements des abonnements et frais non liés aux locations.

En Consultation

- Les documents relatifs à l'occupation (état des lieux)
- Le suivi d'intervention des prestataires (ménage, réparations...) avec les fiches d'interventions
- Un récapitulatif financier des revenus (réservations) ainsi que des dépenses (utilisation de services des prestataires)
- Les différentes factures
- Une possibilité de devis en temps réel.

Partie dédiée aux voyageurs (réservation, contrats, prestations)

Les voyageurs peuvent également réserver des services complémentaires (remise des clés, transport des bagages, mobilier ou accessoire complémentaire pour le logement...) au travers de la plateforme

- Un accès au catalogue de services avec la possibilité de faire une demande de réservation
- Un chatbot de réponse automatique aux différentes questions que peut se poser un voyageur quant à l'utilisation de PCS
- Un suivi des prestations commandées et réalisées : évaluation en fin de prestation, possibilité de communiquer avec le prestataire une fois le service réservé
- Accès aux factures et aux différents règlements
- Il existe une formule VIP qui, au travers d'un abonnement payant donne accès à un système de réduction du tarif des prestataires (voir annexe)

Partie dédiée aux prestataires

Le principe de fonctionnement de Paris Caretaker Services est d'offrir à ses clients des prestations de qualité et régulières. Pour y parvenir, PCS dispose d'une base de prestataires qu'il a rigoureusement sélectionnée et validée.

- Suivi des évaluations des prestations réalisées (note donnée par le client bailleur ayant utilisé les services du prestataire)
- Une validation de la sélection des prestataires (un prestataire peut être candidat mais une vérification de son profil sera effectuée par l'entreprise pour validation), des types de prestations qu'il réalise (avec vérification des habilitations si nécessaire) et des tarifs qu'il pratique. PCS se chargera de faire l'intermédiaire financier entre les clients et les prestataires avec un système de commission décrit en annexe.
- Un calendrier des disponibilités du prestataire (afin de pouvoir y affecter des demandes du prestataire client)
- Une fiche d'intervention sera remplie par le prestataire après chaque intervention réalisée, cette fiche devra être pré-remplie par PCS avec les informations de l'intervention puis centralisées sur la plateforme
- A la fin du mois, une facturation automatique sera réalisée, cette facture devra synthétiser l'ensemble des prestations réalisées au cours du mois et les gains pour le prestataire. La génération de cette facture entrainera un virement bancaire de la part de PCS vers le prestataire concerné. Ces factures doivent être archivées et accessibles par le prestataire et par le service comptable de PCS.

- Le montant de certaines prestations est évolutif en fonction de la demande (par exemple dans le cas d'une réservation de taxi, le montant est déterminé en fonction du nombre de kms) chaque prestataire proposant des services dont le montant est évolutif doit pouvoir déterminer son propre barème

Cette offre ne peut être possible qu'à condition de disposer d'un système informatique fiable dans la gestion quotidienne des accès, offres et propositions :

- la gestion des clients-bailleurs, des clients et des prestataires (suivi, abonnements, facturation ...)
- la gestion des réservations et le suivi de la réalisation des différentes prestations
- une modération totale de la part de PCS sur son catalogue (clients-bailleurs, et prestataires)
- la gestion du catalogue des prestations disponibles au travers des prestataires

Il s'agit d'un minimum à réaliser, mais bien entendu, il est possible d'intégrer de nouveaux modules de gestion, **à condition de le faire valider par la direction de Paris Caretaker Services.**

Travail à réaliser :

L'informatisation de cette mission doit être réalisée de la manière suivante :

- Une application WEB (couplage Javascript/PHP/frameworks/API) permettra de gérer les clients-bailleurs, les voyageurs et les prestataires. Les paiements seront gérés par Stripe.

Bien entendu, tous les tarifs peuvent évoluer. Les factures seront générées automatiquement au format PDF et un double sera conservé et accessible au travers de cette application web. De plus, une notification push de rappel (par exemple à l'aide l'API OneSignal) peut être envoyée à intervalle régulier auprès du prestataire pour réalisation et/ou au voyageur dans le cas où une prestation implique sa présence à une heure précise (par ex, réservation d'un taxi).

- Une application Web dédiée au backoffice de gestion de PCS, qui bien entendu centralise l'intégralité des informations.

Pour gagner en visibilité auprès des clients étrangers installés à Paris, le site devra obligatoirement être **multilingue** (il doit être possible de rajouter des langues sans passer par Google ni modifier le code du site).

PCDS souhaite qu'une API soit construite pour gérer l'intégralité des traitements expliqués ci-dessus.

Enfin, un serveur WEB personnel devra être configuré pour accueillir le site de Paris Caretaker Services. La démonstration devra être effectuée sur ce serveur (prévoir réécriture d'URL, codes d'erreurs etc ...)

Mission 2 : Services supplémentaires

Paris Caretaker Services

Présentation :

Paris Caretaker Services a pu prospérer surtout grâce à des outils de gestion très professionnels et à des services supplémentaires qu'elle offre systématiquement.

Elle a donc besoin pour en assurer la gestion.

- Un système de remontée et de traitement d'erreurs avec suivi de résolution des problèmes rencontrés - une vraie application de ticketing- (prévoir un formulaire sur le site Web général). Cette fonctionnalité devra être développée avec un outil de votre choix (C, C++, Python, Java, y compris un langage non vu en cours ...) mais pas sous la forme d'une application Web.
- Un système de scan de NFC, permettant de vérifier la présence des prestataires dans les biens immobiliers dont ils doivent s'occuper (un jeton vous sera donné pour développer cette fonctionnalité). Les outils de fabrication de cette fonctionnalité sont à votre choix.
- Une application Android destinée aux voyageurs, permettant d'accéder à leur compte personnel (réservations, prestations commandées et suivi ...).

La liste n'est pas exhaustive, et là-aussi, il est possible de rajouter un certain nombre de modules, à condition de le faire valider par la direction.

Travail à réaliser :

Mettre en place les outils décrits ci-dessus.

Mission 3 : Infrastructure Système

Réseau et Sécurité

Présentation :

L'appel d'offre de l'entreprise Paris Caretaker Services étant très volumineux, la société a décidé de le découper en différents blocs bien distincts.

Le troisième bloc concerne exclusivement la partie réseaux, système et sécurité de l'entreprise Paris Caretaker Services.

À la vue de son exponentielle croissance, l'entreprise est prête à investir pour déployer une infrastructure robuste, efficace et efficiente afin de faire face à la concurrence des géants telle qu'AirBnB, Booking, etc...

Leur principal enjeu est de pouvoir connecter et d'assurer une haute disponibilité de service sur l'ensemble des sites à Paris, et provinces, excepté Nice, qui s'adresse à une clientèle dédiée à une Jet-Set fortunée.

Le système informatique global est divisé en trois parties bien distinctes :

- Les sites situés à Paris intra-muros
- les sites de Troyes et Biarritz
- Le site de Nice

L'agence historique de Paris dans le 2ème arrondissement, cœur de l'activité, comporte vingt-cinq salariés, dont l'équipe de direction.

- La direction est composée de :
 - Raymond Datagram, PDG
 - Véronique Cisco, DRH
 - Alain Subnet, Directeur Commercial
 - Amine Tacacs, Directeur Marketing
 - Georges Telnet, DSI
- Les 21 autres employés sont répartis en équipe comme suit :
 - 5 Commerciaux itinérants qui peuvent naviguer dans toutes les agences
 - 3 personnes sont dans l'équipe d'Alain Subnet et s'occupent de l'ensemble du marketing et de la communication de l'entreprise
 - 8 personnes composent l'équipe informatique
 - 4 personnes s'occupant des ressources humaines pour l'ensemble de la région parisienne.

Sur tous les autres sites parisiens, il y a cinq employés rattachés aux équipes de la direction ; à Nice il y 16 personnes.

Pour l'agence de Troyes et sa banlieue, il y a 12 personnes dont un informaticien dédié aux Maintiens en Condition Opérationnelle (MCO) de l'agence, le reste des employés étant des commerciaux, et des hôtes/hôtesse d'accueil.

Il en est de même à Biarritz.

L'agence de Nice, ayant une très forte demande lors de la période estivale, fait appel à un prestataire externe pour le MCO de leur système informatique.

Les exigences informatiques pour l'entreprise Paris Caretaker Services sont les suivantes :

D'un point de vue réseau :

- Tous les sites sont équipés de deux firewalls OPNSense pour permettre une redondance active passive en cas de panne d'un équipement
- Chaque site possède son propre routeur entre le Firewall, et internet pour gérer statiquement ou dynamiquement les routes et les liens entre chaque réseau
- Chaque employé peut se connecter au domaine via un VPN Wire Guard
- Des Bornes Wifi, délivrant du réseau sur des fréquences 2,4 Ghz et 5 Ghz. Il doit y avoir au maximum 7 employés connectés par bornes Wifi

- Le réseau fourni par le WiFi est à part du réseau LAN. Les différents SSID sont les suivants :
 - PCS (accessible par tous, mais décorréler du réseau LAN)
 - PCS_Guest (pour les utilisateurs externes à l'entreprise, il est relié à une box internet fournis par notre FAI sur chaque site, et relié au firewall)
 - PCS_Direction (le SSID de ce Wifi est masqué, et ce réseau est réservé à la direction de l'entreprise)
- Vous devez faire des règles de firewall ne laissant passer que les flux nécessaires, les autres flux doivent être rejetés, ou bloqué.

Les locaux principaux sont dans le 11ème arrondissement, le cœur de l'infrastructure est situé là-bas et doit IMPERATIVEMENT comporter :

- Le site possède une baie réseau dans un local technique dédié dans la remise du bâtiment
- Un serveur Active directory gérant le domaine ParisCareTakerServices.lan
- Un serveur de supervision sous linux via GLPI qui centralise l'ensemble des informations pour les serveurs, les postes clients de tous les sites, etc... afin de fournir une CMDB complète en cas d'incident de sécurité
- Il y a autant d'ordinateurs fixes que d'employés, et autant de téléphones portables
- Des pare-feu OPNSense doublé afin d'assurer une continuité de service maximal en cas de panne d'un équipement

- Depuis la crise de la COVID-19, l'entreprise à développer un système de roulement pour le télétravail, donc chaque employé doit pouvoir se connecter avec un VPN WireGuard
 - Il doit y avoir un IPDS/NIDS d'installé sur les Pare-feu, afin de filtrer le trafic avec précision
 - Le site Web et les applications fournis par PCS sont hébergés sur ce site
 - La baie de stockage principal sur laquelle toutes les données de la boîte sont stockées
 - Les applicatifs doivent être déployés via Docker ou bien LXC
 - Les données des sites, et des voyageurs doivent être stockés sur le LAN de PCS, cependant le site de l'application doit être hébergé en DMZ et les accès doivent être filtrés entre le LAN et la DMZ dans un souci de sécurité
 - Le HSRP doit être configuré sur les routeurs de Paris

Toutes les agences à Paris ne sont que des succursales interconnectées via un tunnel OpenVPN entre elles et le site dans le 2^{ème} arrondissement

L'agence de Troyes quant à elle, est le Backup de l'agence du deuxième arrondissement. Toutes les données y sont stockées à chaud, et donc accessibles en temps réel en cas de défaillance du site principale.

- Le site possède le RODC et le DNS secondaire du site principal

Le site de Biarritz possède les mêmes éléments de connexions que les sites de Paris, et Troyes. Cependant, le tunnel OpenVPN n'est relié qu'au site de Troyes.

Le site de Nice, est relié au domaine ParisCareTakerServices.lan, la seule différence est qu'ils doivent gérer un grand nombre de connexions simultanées sur le Wifi, et possèdent leur propre serveur DHCP sous linux. De plus, à Nice, une redondance des routeurs de type HSRP a été implémenter pour faire face à la demande estivale.

La société PCS vous fournit un schéma réseau sommaire de son infrastructure que vous devrez compléter. (Voir Annexe 5)

Travail à réaliser :

- Présenter sur un document une segmentation du réseau puis un adressage IP des différents segments (ex : LAN/DMZ/Connexion WAN) et des équipements de chacun des sites.
- Réaliser une maquette qui simulera le bon fonctionnement de l'architecture réseau.
- Virtualiser les serveurs identifiés à l'aide d'une solution telle que VMWare Workstation Pro (ou bien GNS 3 ou Eve-NG)
- Installer le Wifi
- Installer tous les éléments nécessaires pour l'infrastructure.
- Sauvegarder les données sur site à l'aide d'un serveur de stockage (ex : True NAS/Synology).
- Déployer des réseaux virtuels privés VPN pour assurer la liaison entre les différents espaces
- Mettre en place un cluster hautement disponible équipé de deux pare-feux/routeurs (ex : pfSense) redondants avec la capacité de basculement en cas d'interruption de service.
- Les livrables à produire sont : les rapports de réunions (doc), une vision du tableau Kanban (Trello), une estimation du budget (tableur), une planification des tâches (GANTT), une analyse des risques (RACI) et un document d'architecture technique (DAT).
- Sécuriser l'accès au site web par HTTPS grâce à l'une des couches de sécurité SSL ou TLS.
- Optimiser le protocole HTTP en configurant l'utilisation de la version HTTP/2.
- Mettre en place des règles de firewalling très précises ne laissant passer que les flux désirés.
- Créer des OU bien définis pour le site du deuxième arrondissement en fonction de la hiérarchie indiquée.
- Créer et configuré le HSRP entre les routeurs à Nice et à Paris IIème arrondissement

Remarques :

- Les rapports de réunions doivent être entretenus au moins trois fois par mois.
- Dans l'optique de préparer la mise en production il sera préférable de déployer les serveurs sur une solution VMware vSphere ESXi.
- Les livrables à produire sont : les rapports de réunions (doc), une vision du tableau Kanban (Trello), une estimation du budget (tableur), une planification des tâches (GANTT), une analyse des risques (RACI) et un document d'architecture technique (DAT).




Annexe 1

Exemple de barème de commissions prélevées par PCS sur les prestations réalisées par les prestataires

Montant facturé au client (bailleur ou voyageur)	Pourcentage de commission de PCS (prélevé sur le montant HT)
Moins de 5€ (montant minimal d'une prestation : 1€)	20%
Entre 5€ et 45€	15%
Entre 45€ et 75€	11%
Entre 75€ et 140€	9%
Au-delà de 140€	7%

Annexe 2

Formules d'abonnement VIP (et avantages) proposées aux voyageurs

	 Free <i>Gratuit</i>	 Bag Packer <i>9,90€ / mois ou 113€/an</i>	 Explorator <i>19€ / mois ou 220€ / an</i>
Présence de publicités dans le contenu consulté	✓	✗	✗
Commenter, publier des avis	✓	✓	✓
Réduction permanente de 5% sur les prestations	✗	✗	✓
Prestations offertes	✗	✓ 1 par an dans la limite d'une prestation d'un montant inférieur à 80€	✓ 1 par semestre, sans limitation du montant
Accès prioritaire à certaines prestations et aux prestations VIP	✗	✗	✓
Bonus renouvellement de l'abonnement	✗	✗	✓ Réduction de 10% du montant de l'abonnement en cas de renouvellement, valable uniquement sur le tarif <u>annuel</u> .

Annexe 3

Exemple de formulaire à remplir par un bailleur

Je fais une demande de simulation personnalisée

Quel type de conciergerie souhaitez-vous ? (Nécessaire)

- ☐ Gestion de A à Z
☐ Yield Management (création, diffusion et optimisation de vos revenus)
☐ Autre

Adresse de votre propriété en location courte durée (Nécessaire)

Pays de votre propriété en location courte durée (Nécessaire)

Type de bien (Nécessaire)

Appartement

Type de location (Nécessaire)

Logement complet

Nombre de chambre (Nécessaire)

1 chambre

Quelle est la capacité d'accueil de votre logement ? (Nécessaire)

Indiquez ici le nombre d'occupants

1

Surface en m2 (Nécessaire)

Nom & prénom (Nécessaire)

Nom

E-mail (Nécessaire)

Téléphone (Nécessaire)

À quelle heure souhaitez-vous être contacté ? (Nécessaire)

- ☐ Avant 12h00
☐ Entre 12h00 et 14h00
☐ Entre 14h00 et 18h00
☐ Après 18h00

TOUT SÉLECTIONNER

☐ I'm not a robot



Pour soumettre ce formulaire, vous devez accepter notre Déclaration de confidentialité (Nécessaire)

☐ Accepter

Déclaration de confidentialité

RECEVOIR MON ÉTUDE DE RENTABILITÉ

Annexe 4

Exemples de tarification de prestations annexes

Photos professionnelles	180€ TTC
Conseils décoration	50€ TTC
Plan 3D	À partir de 60€ TTC
Shopping liste	À partir de 50€ TTC
Suivi de chantier	À partir de 100€ TTC

Annexe 5

Schéma réseau à compléter de PCS

