



Auteurs :
NEDELEC Michèle
TOTTEREAU Benoît

HOTEL DU CHEVAL BLANC****

SPECIFICATION DES EXIGENCES LOGICIELLES

Toute reproduction, modification, diffusion, même partielle, de ce document, notamment sur un autre site ou blog, est formellement interdite sauf accord écrit des auteurs.

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	3
1.1	Objet	3
1.2	Portée	3
1.3	Définitions, acronymes et abréviations	4
1.4	Caractéristiques des utilisateurs	5
2	DESCRIPTION GENERALE	6
2.1	Environnement.....	6
2.2	Fonctions.....	6
2.3	Contraintes.....	7
3	EXIGENCES SPECIFIQUES	8
3.1	Utilisateur : Accueil.....	8
3.2	Utilisateur : Barman.....	15
3.3	Utilisateur : Gérant	16
3.4	Exigences Techniques	20

NB : Ce document est un extrait de celui demandé aux étudiants. Il ne comporte pas toutes les fonctions demandées par l'hôtel.

1 INTRODUCTION

L'hôtel du Cheval Blanc**** (4 étoiles) est situé à Aix-en-Provence. Il dispose de 81 chambres de plusieurs catégories (exemple : Économique, Standard ou Supérieure). Une chambre est d'une catégorie et d'une seule et permet de recevoir un nombre d'occupants maximum. En plus de la location de chambres, l'hôtel propose diverses prestations : navette jusqu'à la gare la plus proche, pressing, etc.

Le domaine d'étude porte sur la gestion des réservations (réservation, facturation, annulation) et celle des prestations. Actuellement, l'hôtel dispose de deux PC et de deux imprimantes.

1.1 Objet

Ce document présente la spécification des exigences de la future application logicielle de Gestion des Réservations. Il en décrit de manière précise les services attendus, les caractéristiques principales ainsi que ses contraintes.

Il est destiné à tout acteur du projet et notamment à :

- Messieurs TÉRIEUR, coordinateurs de ce projet chargés de valider le présent document et utilisateurs de certaines fonctions (celles de gestion de l'hôtel) ;
- La personne en charge de l'accueil des clients, de l'enregistrement de leur arrivée et de leur départ, et de l'enregistrement de certaines prestations (navette, pressing) ;
- Le barman chargé du service des petits-déjeuners et boissons ;
- Les informaticiens en charge du développement de l'application ;
- Toute personne amenée à intervenir ultérieurement sur le logiciel dans le cadre de sa maintenance.

1.2 Portée

Le but de ce projet est de permettre de gérer les réservations des clients depuis la réservation par téléphone ou directement à l'arrivée à l'hôtel, jusqu'à leur départ.

L'application envisagée, nommée **Gestion des Réservations (GdR)**, concerne la gestion des réservations, leur facturation et leur annulation, ainsi que la gestion des prestations. Les objectifs de ce projet sont de permettre une recherche et un traitement rapides de réservations dans l'application et une base de données, un traitement des prestations offertes aux clients et une édition automatique des documents (p. ex. : facture à l'arrivée d'un client, facture finale au départ).

En revanche, l'application est à usage exclusif des dirigeants et salariés de l'hôtel. Elle ne permettra donc pas aux clients de l'hôtel d'effectuer eux-mêmes leur réservation. La réservation se fera par téléphone ou directement à l'accueil.

1.3 Définitions, acronymes et abréviations

Terme	Définition
Capacité	Nombre maximum de personnes autorisées dans une chambre lors d'un séjour.
Catégorie de chambre	Définit les types de chambres dont : <ul style="list-style-type: none"> • Économique : douche, vue sur rue • Standard : baignoire, vue sur rue • Supérieure : baignoire, vue sur jardin • Petite suite : douche, vue sur jardin • Suite supérieure : baignoire, vue sur jardin
Tarif de base	Tarif qui correspond à celui de la catégorie de la chambre pour deux personnes.
Occupant	Personne qui séjourne dans une chambre pendant la durée de la réservation. Si le séjour est à venir, il s'agit d'un occupant « prévu », si le séjour est en cours, il s'agit d'un occupant « réel ». Le nombre d'occupants réels est facturé au client (avec un minimum de 2) s'il est supérieur au nombre prévu. S'il est inférieur, c'est le nombre prévu qui est facturé.
Chambre	Une chambre est identifiée par son numéro, compris entre 001 et 381, et construit de la façon suivante : <i>NuméroÉtageX</i> , où X est le numéro de la chambre de l'étage en question (ex : 201 pour la chambre 01 de l'étage 2). Les numéros peuvent évoluer avec l'accroissement du nombre de chambres. Chaque chambre est rattachée à une catégorie.
Réservation	Demande d'occupation d'une ou plusieurs chambres et qui a été acceptée. Une réservation peut avoir pour date de début de séjour la date du jour si le client se présente à l'accueil sans avoir téléphoné au préalable pour connaître les disponibilités.
Réservation en cours	Réservation dont la date de début de séjour est passée, mais pas la date de fin.
Réservation future	Réservation dont la date de début de séjour n'est pas encore passée.
État d'une réservation	Valeur qui spécifie une étape dans le cycle de vie d'une réservation : <ul style="list-style-type: none"> • « Validée » dès enregistrement de la réservation future ; • « Arrivée enregistrée » dès que le client est arrivé et que le montant de sa facture à l'arrivée est payé ; • « Close » au départ du client.
Client	Personne qui effectue une réservation d'une ou plusieurs chambres auprès de l'hôtel pour lui seul ou un groupe de personnes.
Souhait du client	Souhait en ce qui concerne le choix de la catégorie de chambre ou des dates de début et de fin de séjour.
Période d'une réservation	Nombre entier de nuits passées (ou à passer) à l'hôtel, c'est-à-dire la durée pendant laquelle une chambre est occupée pour cette réservation. La période d'une réservation peut démarrer le jour même (si le client arrive à l'hôtel sans avoir réservé au préalable), mais pas à une date antérieure.

Terme	Définition
Nombre d'occupants	Nombre d'occupants : <ul style="list-style-type: none"> • Prévus pour une chambre si la réservation est à l'état « Validée ». • Réels pour une chambre si la réservation est à l'état « Arrivée enregistrée » ou « Close ».
Prestation	Service proposé aux clients qui ont réservé une chambre, soumis à une facturation en supplément de la réservation.
Type de prestation	Valeur qui spécifie la nature d'une prestation : <ul style="list-style-type: none"> • « Petit-déjeuner en salle » ; • « Petit-déjeuner en chambre » ; • « Pressing » ; • « Consommation au bar » ; • « Consommation en chambre » ; • « Navette ».
Libellé d'une prestation	Pour le type « Pressing », le libellé correspond au nom du vêtement envoyé au pressing (exemples : robe, manteau). Pour les types « Consommation au bar » et « Consommation en chambre », le libellé est celui de la consommation servie (exemples : jus d'orange, café).
État d'une chambre	Valeur indiquant si la chambre est disponible ou non sur une période donnée : <ul style="list-style-type: none"> • « Libre » si elle n'est pas réservée pour la période considérée ; • « Occupée » si elle est réservée pour la période considérée.

1.4 Caractéristiques des utilisateurs

On distingue trois catégories d'utilisateurs :

- **Gérant** : personne ayant tous les droits sur l'application (dans les faits, Messieurs Alain et Alex TÉRIEUR).
- **Accueil** : personne en charge de gérer les demandes de réservations, la facturation, l'annulation des demandes de réservations, la gestion des demandes de prestations autres que les services de petits-déjeuners et consommations de boissons.
- **Barman** : personne en charge de gérer les petits-déjeuners et les consommations de boissons.

Pour simplifier, on prend ici l'hypothèse qu'il n'y a pas besoin de système d'authentification pour l'application (la connexion sur le PC d'accueil suffit). Cependant, les utilisateurs cible ne sont pas technophiles et auront peu de temps à accorder à l'apprentissage de l'usage de l'application. Des dispositions adaptées d'ergonomie et de maintenabilité sont donc à prendre en considération.

Note : Dans la suite du document, on désignera par « **système** », tout ou partie de l'application qui interagit avec les utilisateurs.

2 DESCRIPTION GENERALE

2.1 Environnement

L'application GdR n'est interfacée à aucun système externe : elle ne permet pas l'encaissement des paiements (pas d'interface avec un système de paiement) et ne permet pas non plus à des clients de réserver directement (pas d'interface Web, pas d'interface à un système tiers pour l'authentification).

L'application doit être cependant liée à un traitement de texte de façon à pouvoir facilement rédiger un courrier aux clients. Elle doit pouvoir également accéder à l'imprimante de l'hôtel pour imprimer les factures à l'arrivée et/ou au départ des clients.

2.2 Fonctions

L'application permettra à l'utilisateur de gérer totalement les réservations : création, modification, suppression, consultation de réservations. On identifie pour cela 6 grandes familles de fonctions détaillées ci-dessous.

- **Les fonctions de traitement d'une demande de réservation** permettent de saisir une demande de réservation et de gérer son évolution jusqu'à la création d'une réservation (ou son annulation), notamment : afficher les chambres libres, créer une réservation, afficher le récapitulatif et envoyer un courrier de confirmation.
- **Les fonctions utiles lors de l'accueil d'un client** permettent de gérer l'évolution d'une réservation, de ses modalités, dans le but d'accueillir les clients, leur affecter une ou plusieurs chambres, facturer le séjour prévu, enregistrer le paiement correspondant.
- **Les fonctions utiles lors du séjour du client** permettent d'enregistrer les prestations servies au client, notamment : enregistrer des prestations servies au bar ou en chambre, les modifier.
- **Les fonctions utiles lors du départ du client** permettent de clore la réservation, avec en particulier l'enregistrement de la facture finale lors du paiement.
- **Les fonctions nécessaires aux gérants** pour afficher des listes qui permettent d'établir des statistiques.
- **Les fonctions de gestion des données de base** permettent d'administrer les caractéristiques de l'hôtel et ses prestations, avec la création, la consultation, la modification et la suppression : des catégories de chambres, des tarifs, des chambres, des prestations.

Hypothèses :

- Un même client ne peut avoir deux réservations dans un état « **Arrivée enregistrée** » au même moment.
- Une réservation suppose que le client réserve la ou les même(s) chambre(s) pour toute la durée de son séjour. Le logiciel ne gère pas les changements de chambres en cours de séjour.
- Toutes les chambres louées par une réservation sont de la même catégorie.
- Une chambre peut être attribuée à un client même si cette catégorie correspond à un tarif de base supérieur à celui de la catégorie demandée (s'il ne reste aucune autre chambre libre dans la catégorie demandée). Dans ce cas, par souci de simplification, la facturation se basera sur la chambre réellement louée (et non celle souhaitée par le client).
- Pour des raisons pédagogiques, les impressions sont remplacées par des affichages à l'écran.
- Dans le reste du document, une réservation porte sur plusieurs chambres ; il va de soi qu'une réservation peut ne porter que sur une seule chambre.

NB : Pour des raisons pédagogiques, cette SEL est volontairement incomplète : seules les fonctions dont vous aurez besoin dans la SAE 2.01 sont traitées. Certaines hypothèses ont donc été prises, différentes de celles attendues dans la SEL demandée.

2.3 Contraintes

Les contraintes générales applicables à la future application logicielle de gestion des réservations sont les suivantes :

- La date de début d'un séjour doit toujours être antérieure à sa date de fin.
- Les chambres ont chacune une capacité d'accueil maximum définie (de 2 à 4 occupants).
- Seule une réservation dans l'état 'arrivée enregistrée' peut bénéficier de prestations.
- Une réservation ne peut être supprimée si l'état est différent de 'validée'
- Une réservation est liée à un client et ne peut être cédée à un tiers.
- Si un client réserve plusieurs chambres pour un même séjour, le logiciel attribue le même client à toutes les chambres réservées pour ce séjour.

Par ailleurs, l'application devra être utilisable sur les PC actuels de l'hôtel.

Enfin, l'application devra respecter le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), notamment sur le droit de récupération et suppression des données personnelles des clients.

3 EXIGENCES SPECIFIQUES

3.1 Utilisateur : Accueil

3.1.1. Gestion des clients

3.1.1.1 Créer un client

L'Accueil souhaite enregistrer un nouveau client, par exemple lors d'une réservation. L'Accueil saisit les informations du client : civilité (M. ou Mme), nom et prénom, deux lignes d'adresse (de 32 caractères chacune), code postal et ville, numéro de téléphone et adresse électronique. Le système attribue automatiquement un numéro à chaque client lors de sa création. Une fois le client créé, l'accueil peut alors consulter ses informations, les modifier, supprimer le client et faire des réservations à son nom.

Contraintes :

- Une vérification de la validité du code postal est effectuée par le système.
- Au moins une des deux lignes d'adresse doit être renseignée.
- Les nom, prénom, code postal, ville et téléphone doivent être renseignés.
- Le format du numéro de téléphone doit être valide (cf. norme internationale).
- Le format de l'adresse électronique doit être valide.

3.1.1.2 Consulter un client

L'Accueil saisit le numéro de client ; ou les premières lettres de ses nom, prénom et ville ; ou son numéro de téléphone ; puis il valide. Le système affiche alors toutes les informations du client à l'écran.

3.1.1.3 Modifier un client

Après avoir consulté un client, l'Accueil peut modifier toutes les informations qui figurent sur la fiche client, sauf son numéro. Après validation par l'Accueil, le système demande confirmation de la modification. Si l'Accueil confirme, le système enregistre les modifications. Dans le cas contraire il les ignore et réaffiche les anciennes informations du client.

Contraintes :

- Une vérification de la validité du code postal est effectuée par le système.
- Au moins une des deux lignes d'adresse doit être renseignée.
- Les nom, prénom, code postal, ville et téléphone doivent être renseignés.
- Le format du numéro de téléphone doit être valide (recommandation UIT-T E.164).
- Le format de l'adresse électronique doit être valide.

3.1.1.4 Afficher la liste des clients

L'Accueil souhaite consulter la liste des clients existant à la date du jour. Pour chacun d'eux, le système affiche son numéro, ses nom et prénom, son code postal, sa ville et son téléphone, le numéro et la date de début de sa dernière réservation effectuée (si elle existe). La liste peut alors :

- Être triée par numéro de client, nom de client ou numéro de dernière réservation ;
- Être filtrée sur les premières lettres du nom de client.

Contraintes :

- La liste est triée par défaut sur le numéro du client.
- La liste n'est pas filtrée par défaut.

3.1.1.5 Supprimer un client

L'Accueil peut supprimer un client après l'avoir sélectionné après avoir affiché la liste des clients (cf. §3.1.1.4). Après validation par l'Accueil, le système demande de confirmation de la suppression. Si l'Accueil confirme, le système supprime le client et le signale à l'Accueil. Dans le cas contraire, le système ne fait rien.

Contraintes :

- Le système interdit la suppression d'un client si ce dernier a au moins une réservation non close.

3.1.2. Traitement d'une demande de réservation

3.1.2.1 Afficher les chambres libres par catégorie, pour une période et un nombre d'occupants donnés

L'Accueil peut afficher la liste des chambres dont l'état est « **Libre** » sur une période et une catégorie données, pour un nombre d'occupants donné. L'Accueil saisit les dates de début et de fin de la période souhaitée, la catégorie et le nombre d'occupants souhaité par chambre. Le système affiche la liste des chambres libres pour la période considérée sur laquelle figurent, pour chaque chambre, le numéro de chambre, le nombre maximum d'occupants, sa catégorie et son tarif de base.

NB : Si la période couvre plusieurs nuitées, il est possible qu'une chambre ne soit libre qu'une partie de la période. Dans ce cas, cette chambre est considérée comme indisponible.

Alternatives :

- Si aucune chambre n'est disponible pour l'ensemble des critères donnés, le système en informe l'Accueil et affiche la liste des chambres libres pour ces mêmes critères mais sur des catégories supérieures et inférieures à la catégorie demandée.
- Si aucune chambre n'est disponible pour l'ensemble des critères donnés, et ce quelle que soit la catégorie, le système en informe l'Accueil.

3.1.2.2 Créer une réservation

L'Accueil souhaite créer une réservation à la réception d'une demande par téléphone, ou à l'arrivée du client sur place sans réservation préalable. L'Accueil affiche les chambres libres par catégorie, pour une période et un nombre d'occupants souhaités par le client (cf. §3.1.2.1).

- Si aucune chambre n'est disponible pour l'ensemble des critères souhaités par le client excepté pour la catégorie, l'Accueil en informe le client qui a la possibilité d'accepter de changer de catégorie. Si ce dernier refuse, le processus de réservation s'arrête ici.
- Si plusieurs chambres sont nécessaires pour satisfaire les souhaits du client, mais qu'une partie seulement des chambres souhaitées est disponible, l'Accueil en informe le client. Si ce dernier refuse de réserver uniquement les chambres disponibles, le processus de réservation s'arrête ici.

Le client accepte de réserver la ou les chambres proposées : L'Accueil valide alors la réservation. Le système attribue automatiquement les numéros de chambres pour cette réservation parmi celles disponibles (le client n'est pas informé des numéros de chambres réservées). Une demande de réservation est créée dans l'état « **Validée** » avec les informations connues précédemment : date de la réservation, dates de début et de fin de séjour, nombre de nuitées prévu, numéros de chambres réservées, nombre d'occupants prévu par chambre, identification du client. Les souhaits initiaux du client (catégorie et nombre de chambres) ne sont pas mémorisés.

Hypothèses :

- L'identification d'un client se fait par la consultation du client (cf. 3.1.1.2).
- Si le client n'existe pas encore dans le système, il doit être créé (cf. 3.1.1.1).

Contraintes :

- La date de début de séjour ne peut être passée.
- La date de fin est postérieure à la date de début.
- La date de réservation est celle du jour.
- L'état des chambres réservées prend la valeur « **Occupée** » pour la période du séjour.

3.1.2.3 Afficher un récapitulatif de la réservation

L'Accueil vient de créer une réservation (cf. §3.1.2.2). Le système propose d'afficher le récapitulatif de la réservation. Si l'Accueil accepte, le système affiche les informations suivantes sont affichées en fonction de la réservation : numéro de réservation, date du jour où la réservation est validée, numéro de client, son nom, son prénom, ville du client, numéros des chambres réservées avec leurs catégories et le nombre d'occupants prévus, dates de début et de fin d'occupation prévues.

3.1.2.4 Envoyer un courrier de confirmation

Après affichage du récapitulatif (cf. §3.1.2.3), le système propose à l'Accueil d'envoyer un courrier (e-mail) de confirmation de la réservation. Le texte du courrier est un texte de confirmation générique, non modifiable, qui reprend les informations affichées dans le récapitulatif de la réservation.

NB : Dans le cadre de la SAE, il s'agira ici de faire un affichage et non un envoi d'e-mail.

3.1.2.5 Rechercher et modifier une réservation existante avant l'arrivée du client

L'Accueil souhaite modifier une réservation sur demande du client avant l'arrivée de ce dernier. L'Accueil recherche la réservation (cf. §3.1.3.1), sélectionne la réservation dans la liste des réservations du client concerné (s'il y en a plusieurs) et demande sa modification. Le système affiche pour cette réservation : le numéro de réservation, le numéro de client, les dates de début et de fin de réservation, les catégories et numéros de chambres et le nombre d'occupants prévu par chambre. Puis il propose à l'Accueil de modifier tout ou partie des caractéristiques de la réservation.

- **La modification du nombre de chambres réservées, ou des dates de début ou de fin de séjour** revient à effectuer une annulation de tout ou partie des chambres réservées (cf. §3.1.2.6) puis une réservation de nouvelles chambres (cf. §3.1.2.2). Le fonctionnement du système est donc le même, et les états des chambres sont modifiés en conséquence (valeur « **Libre** » pour un chambre annulée, « **Occupée** » pour une chambre réservée).
- **La modification du nombre de d'occupants de chaque chambre** n'entraîne qu'une modification du montant global de la facture.

Une fois les modifications effectuées, le système affiche un récapitulatif de la nouvelle réservation (cf. §3.1.2.3) puis envoie un courrier de confirmation (cf. §3.1.2.4).

Contraintes :

- Une réservation ne peut être modifiée que si elle est dans l'état « **Validée** ».
- Il n'est pas possible de modifier un numéro de client qui a réservé. Si l'Accueil souhaite le modifier, il faut annuler la réservation et en créer une autre.

3.1.2.6 Annuler une réservation

L'Accueil souhaite modifier une réservation sur demande du client avant l'arrivée de ce dernier. L'Accueil recherche la réservation (cf. §3.1.3.1) sélectionne la réservation dans la liste des réservations du client concerné (s'il y en a plusieurs) et demande sa suppression. Le système affiche pour cette réservation : le numéro de réservation, le numéro de client, les dates de début et de fin de réservation, les catégories et numéros de chambres et le nombre d'occupants prévu par chambre. Puis il demande confirmation de la suppression.

Si l'Accueil confirme, le système supprime la réservation et le signale à l'Accueil. Les chambres réservées sont libérées (passage à l'état « **Libre** » sur la période de réservation). Aucune trace de la réservation n'est conservée. La fiche client est conservée même si ce dernier n'a plus de réservations à son compte.

Contraintes :

- Il est possible d'annuler une réservation jusqu'à la veille de la date de début du séjour prévu.
- La date de début de séjour est postérieure à la date de demande d'annulation.
- On ne peut annuler qu'une réservation dans l'état « **Validée** ».

3.1.3. Accueil d'un client

3.1.3.1 Rechercher une réservation

À l'arrivée ou au départ d'un client, l'Accueil peut souhaiter rechercher sa réservation.

- L'Accueil peut choisir la réservation qu'il souhaite afficher en saisissant directement le numéro de réservation. Si aucune réservation ne correspond aux informations saisies, le système l'indique à l'Accueil et le processus s'arrête ici.
- L'Accueil peut sinon saisir les premières lettres des nom et prénom du client, ou le numéro de téléphone du client. Le système affiche le numéro de client et ses coordonnées, puis le numéro et les dates de début et de fin de chaque réservation du client en question. L'accueil peut alors choisir la réservation qu'il souhaite afficher.

Le système affiche le détail de la réservation choisie : numéro de réservation, date de début et de fin du séjour, catégories et numéros des chambres réservées, nombre d'occupants par chambre, numéro du client, nom et prénom du client.

3.1.3.2 Afficher la liste des clients ayant réservé sur une période donnée

À tout moment, l'Accueil peut afficher une liste des clients ayant réservé pour une période donnée. L'Accueil indique une période de recherche (date de début et de fin). Le système affiche la liste des clients ayant réservé sur cette période. Pour chacun d'eux figurent son numéro, ses nom et prénom, son code postal, sa ville, son téléphone, et chacune de ses réservations (numéro de réservation, date de début de cette réservation, numéros des chambres réservées).

L'Accueil peut trier la liste des par numéro du client, nom de client, numéro de réservation, ou date de début de la réservation. L'Accueil peut filtrer les clients sur les premières lettres de son nom.

Contraintes :

- Les dates sont saisies et affichées au format « JJ/MM/AAAA ».
- La liste des clients est triée par défaut sur le numéro du client.
- La liste des clients n'est pas filtrée par défaut.
- Ne sont affichées que les réservations dont la date de début est comprise entre la date de début et la date de fin saisies par l'utilisateur.

3.1.3.3 Modifier une réservation existante à l'arrivée du client

L'Accueil souhaite modifier une réservation sur demande du client lors de l'arrivée de ce dernier. Le processus est ici identique à celui de la recherche et modification de la réservation avant arrivée du client (cf. §3.1.2.5) avec des contraintes supplémentaires :

Contraintes :

- La date de début ne peut pas être modifiée.
- Si la date de fin est avancée, le client sera facturé des nuitées prévues.
- Le nombre d'occupants réel ne peut être négatif.

- Le nombre d'occupants réel d'une chambre ne peut être supérieur au nombre maximum prévu pour cette chambre par le gérant de l'hôtel.
- Si le nombre d'occupants réel est nul, l'état de la chambre reste à la valeur « **Occupée** ». La chambre n'est pas disponible pour d'autres réservations avant la date de fin de séjour de la réservation.
- Si le nombre d'occupants réel diminue par rapport à celui annoncé lors de la réservation, le client sera facturé sur le nombre d'occupants prévu lors de la réservation. Sinon, il sera facturé sur le nombre d'occupants réel.

3.1.3.4 Afficher et enregistrer une facture à l'arrivée du client

A l'arrivée d'un client pour son séjour, l'Accueil doit lui facturer le séjour. L'Accueil recherche la réservation (cf. §3.1.3.1). Si le client le désire, l'Accueil modifie la réservation (cf. §3.1.3.3).

L'Accueil demande ensuite d'afficher la facture. Le système calcule les données nécessaires à la facturation (montants HT, TVA et Totaux) puis affiche les informations propres à la réservation et les informations calculées (cf. Annexe 2 du sujet). Les données sont soit celles enregistrées avant l'arrivée du client, soit celles saisies à l'arrivée du client si la réservation vient d'être modifiée. Un numéro de facture est attribué automatiquement par le système.

Le client effectue le règlement du montant dû (hors périmètre de l'application GdR). L'Accueil confirme le paiement. La facture est enregistrée : le système passe l'état de la réservation à « **Arrivée enregistrée** ».

NB : pour des raisons de simplification dans le cadre de la SAÉ, nous considérons ici que le client paie systématiquement le montant dû et que ce paiement est valide (client solvable).

Contraintes :

- Le montant dû est un nombre positif à deux décimales.
- Le montant payé correspond au montant dû.
- La date de paiement est la date du jour.

3.1.3.5 Afficher la liste des chambres réservées pour une date donnée

À tout moment, l'Accueil peut afficher la liste des chambres réservées pour une date donnée. L'Accueil indique une date. Le système affiche, pour chaque chambre réservée à partir de cette date (date de début de réservation égale à la date indiquée) : son numéro de chambre, sa catégorie, le numéro de la réservation correspondante, le numéro du client, son nom, son prénom, les dates de début et de fin de séjour et l'état de la réservation.

L'Accueil peut trier la liste par numéro de chambre, numéro de client, nom de client, date de début de séjour, catégorie de chambre, état de la réservation.

L'Accueil peut filtrer la liste par numéro de chambre compris entre deux bornes, ou par état précis de réservation (« **Validée** », « **Arrivée enregistrée** » ou « **Close** »).

Contraintes :

- Les dates sont saisies au format « JJ/MM/AAAA ».
- La liste des chambres est triée par défaut sur le numéro de chambre.
- La liste des chambres n'est pas filtrée par défaut.
- La date de début est postérieure ou égale à la date du jour.
- La date de début de réservation est égale à celle saisie.

3.1.3.6 Afficher la liste des réservations pour une période donnée

À tout moment, l'Accueil peut afficher la liste des réservations pour une période donnée. L'Accueil saisit une date de début et une date de fin de période. Le système affiche la liste des réservations dont

la date de début est comprise entre la date de début et la date de fin de la période saisies. Pour chaque réservation sont indiqués : son numéro, l'état de la réservation, les dates de début et de fin de séjour, le numéro du client, les numéros de chambres réservées, les nombres de personnes prévu et réel par chambre, le montant dû à l'arrivée, le montant dû au départ (si la réservation est « **Close** »).

L'Accueil peut trier la liste numéro de réservation, état de réservation, date de début, date de fin, numéro du client.

L'Accueil peut filtrer la liste par numéro de réservation compris entre deux bornes, ou par état précis de réservation (« **Validée** », « **Arrivée enregistrée** » ou « **Close** »).

Contraintes :

- Les dates sont saisies au format « JJ/MM/AAAA ».
- La liste des réservations est triée par défaut sur le numéro de réservation.
- La liste des réservations n'est pas filtrée par défaut.
- La date de début des réservations affichées est comprise dans la période saisie par l'utilisateur.
- La date de fin saisie est postérieure ou égale à la date de début saisie.

3.1.4. Séjour d'un client

L'Accueil intervient peu durant le séjour d'un client car les prestations sont gérées principalement par le Barman.

3.1.4.1 Enregistrer une prestation à l'accueil

Quand un client souhaite une prestation autre qu'une consommation ou un petit-déjeuner, il se rend à l'Accueil. L'Accueil indique son numéro de chambre, le type de prestation (« **Navette** » ou « **Pressing** »), le libellé (pour les prestations de type « **Pressing** ») et le montant HT correspondant à la prestation. La date de la prestation servie est automatiquement enregistrée à la date de saisie.

L'Accueil valide les prestations. Le système affiche un récapitulatif des informations saisies : date du jour, type de prestation, libellé (pour les prestations de type « **Pressing** ») et montant HT.

3.1.4.2 Modifier une prestation à l'accueil

Un client souhaite modifier une prestation depuis l'Accueil. L'Accueil saisit le numéro de chambre du client et la date de la prestation à modifier. Le système affiche le numéro de chambre, la date recherchée, et pour chaque prestation : son type, la quantité servie, et le libellé si le type est « **Pressing** ». L'accueil peut :

- modifier la quantité de prestations servies,
- modifier le libellé des prestations de type « **Pressing** »,
- supprimer une prestation de la liste,
- supprimer toute les prestations de la liste.

Le système affiche un message de confirmation avant d'enregistrer la modification.

Contraintes :

- Une quantité ne peut être inférieure ou égale à 0.

3.1.5. Départ d'un client

3.1.5.1 Afficher et enregistrer une facture au départ du client

Au départ du client, l'Accueil doit s'assurer de facturer et encaisser les prestations prises pendant le séjour. L'Accueil recherche la réservation du client (cf. §3.1.3.1). Le système affiche les caractéristiques de la réservation.

Si le client n'a bénéficié d'aucune prestation pendant son séjour, le système informe l'Accueil que tout est en règle. L'Accueil valide le départ du client. Le système passe l'état de la réservation à « **Close** » et le processus s'arrête ici.

Si le client a au contraire bénéficié d'au moins une prestation pendant son séjour, le système en informe l'Accueil. L'Accueil recherche alors les prestations servies au client pendant son séjour (cf. §3.1.5.2) et en informe le client qui doit donner son accord.

L'Accueil valide les prestations. Le système affiche les données nécessaires à la nouvelle facturation : informations de la facture créée à l'arrivée, prestations prises pendant le séjour (type, libellé éventuel, quantité totale par type et par libellé éventuel, et montant HT) et montant restant dû par le client. Un nouveau numéro de facture est attribué automatiquement par le système.

Le client effectue le règlement du montant restant dû (hors périmètre de l'application GdR). L'Accueil confirme le paiement. La facture est enregistrée : le système passe l'état de la réservation à « **Close** ».

Remarques :

- Seules les prestations de type « **Pressing** », « **Consommation au bar** » et « **Consommation en chambre** » ont un libellé.

Contraintes :

- Le montant restant dû est un nombre positif à deux décimales.
- Le montant payé correspond au montant dû.
- La date de paiement est la date du jour.

3.1.5.2 Rechercher et afficher les prestations servies au client

L'accueil effectue une recherche de la réservation du client (§ 3.1.3.1). Le système affiche les prestations servies au client pendant son séjour (numéro de chambre, date du service, type de prestation, libellé éventuel*, quantité totale par type et par libellé éventuel, et montant HT). L'accueil vérifie auprès du client

Hypothèses :

- Par souci de simplification, nous considérerons de façon utopique que le client est toujours d'accord avec l'accueil au sujet de la liste des prestations.

3.2 Utilisateur : Barman

L'utilisateur Barman intervient exclusivement sur la période de séjour d'un client. Il n'a pas accès aux fonctionnalités de l'Accueil ni à celles du Gérant.

3.2.1. Séjour d'un client

3.2.1.1 Enregistrer les consommations servies au bar ou en chambre

Quand un client prend une consommation, le Barman indique son numéro de chambre et pour chaque consommation : le type, le libellé et la quantité. La date de la prestation servie est automatiquement enregistrée à la date de saisie.

Le Barman valide les consommations. Le système affiche un récapitulatif des informations saisies : date du jour, numéro de chambre, et pour chaque consommation : type de prestation, quantité et libellé.

3.2.1.2 Enregistrer les petits-déjeuners servis en salle ou en chambre

Quand un client prend un petit-déjeuner, le Barman indique son numéro de chambre, le type de petit-déjeuner et la quantité de petits-déjeuners servis. La date de la prestation servie est automatiquement enregistrée à la date de saisie.

Le Barman valide les prestations. Le système affiche un récapitulatif des informations saisies : date du jour, numéro de chambre, type de petit-déjeuner et quantité de petits-déjeuners servis.

3.2.1.3 Modifier une consommation servie au bar ou en chambre

Un client souhaite modifier une consommation servie au bar ou en chambre. Le Barman saisit le numéro de chambre du client et la date de la consommation à modifier. Le système affiche le numéro de chambre, la date recherchée, et pour chaque consommation : son type, la quantité servie, et le libellé. Le Barman peut :

- modifier la quantité consommée pour un libellé donné,
- supprimer une consommation de la liste,
- supprimer toutes les consommations de la liste.

Le système affiche un message de confirmation avant d'enregistrer la modification.

Contraintes :

- Une quantité ne peut être inférieure ou égale à 0.

3.2.1.4 Modifier un petit-déjeuner servi au bar ou en chambre

Un client souhaite modifier un petit-déjeuner servi au bar ou en chambre. Le Barman saisit le numéro de chambre du client et la date du petit-déjeuner à modifier. Le système affiche le numéro de chambre, la date recherchée et pour chaque type de petit-déjeuner : son type et la quantité servie. Le Barman peut :

- modifier la quantité de petits-déjeuners servis,
- modifier le type de petit-déjeuner,
- supprimer les petits-déjeuners de la liste.

Le système affiche un message de confirmation avant d'enregistrer la modification.

Contraintes :

- Une quantité ne peut être inférieure ou égale à 0.

3.3 Utilisateur : Gérant

L'utilisateur Gérant dispose de toutes les fonctionnalités de l'application : celles de l'Accueil, du Barman, mais également de fonctionnalités qui lui sont propres.

3.3.1. Consultation des informations de l'hôtel

3.3.1.1 Afficher la liste des arrivées prévues

Le Gérant saisit la date de début de réservation pour laquelle il souhaite avoir la liste des arrivées prévues. Le système affiche pour cette date et pour chaque réservation :

- le numéro de réservation,
- les numéros de chambres réservées,
- le nombre d'occupants prévu par chambre,
- le numéro et le nom du client.

Contraintes :

- La date saisie est postérieure ou égale à la date du jour.

3.3.1.2 Afficher la liste des prestations servies par type de prestations sur une période

Le Gérant saisit une date de début et une date de fin de période. Le système affiche pour cette période une liste comportant :

- la date à laquelle une prestation a été servie,
- le type de chaque prestation,
- le libellé de chaque prestation par type s'il existe,
- la quantité de prestations servies sur cette période par type (et par libellé éventuel) et la quantité totale par type (et par libellé éventuel).

Le Gérant peut trier la liste des prestations par date, par type de prestation.

Contraintes :

- La date de début de période est inférieure à la date de fin.
- La date de début de période est antérieure ou égale à la date du jour.
- Le format d'une date est « JJ/MM/AAAA ».
- La liste des prestations est triée par défaut sur la date dans l'ordre décroissant et pour une même date par type dans l'ordre alphabétique.
- Le libellé n'est affiché que pour les types « **Pressing** » ou « **Consommation au bar** » ou « **Consommation en chambre** ».

3.3.1.3 Afficher le taux d'occupation des chambres à une date donnée ou une période donnée par catégorie.

Le Gérant saisit une date de début et une date de fin de période. Le système calcule et affiche le taux d'occupation des chambres pour la date saisie ou pour la période saisie par catégorie de chambres. Le taux d'occupation se calcule ainsi :

$$\text{Taux d'occupation} = \frac{\text{nombre de chambres occupées de la catégorie à la date donnée}}{\text{nombre de chambres total de cette catégorie}}$$

Si le Gérant a saisi une période, le système calcule le taux d'occupation de chaque jour de la période, puis fait une moyenne sur le nombre de jours de la période.

Contraintes :

- La date de début de période est inférieure à la date de fin.
- Le format d'une date est « JJ/MM/AAAA ».

3.3.2. Gestion des catégories de chambre

3.3.2.1 Créer une catégorie de chambre

Il est possible pour le Gérant de créer une nouvelle catégorie de chambre. Il saisit le nom de la nouvelle catégorie, sa capacité et un tarif de base. Le système demande confirmation de la création. Si le Gérant confirme, le système crée la nouvelle catégorie. Des chambres peuvent maintenant être rattachées à cette catégorie.

Contraintes :

- Le nom est une suite de caractère alphanumériques.
- Le tarif est en euros (€), entier, compris entre 1€ et 999€ (inclus).
- La capacité est comprise entre 2 personnes et 4 personnes.

3.3.2.2 Consulter les catégories de chambre

Le Gérant souhaite consulter toutes les catégories de chambre existantes. Le système affiche la liste des catégories de chambre avec, pour chacune, sa capacité et son tarif.

3.3.2.3 Modifier une catégorie de chambre

Le Gérant peut modifier une caractéristique d'une catégorie de chambre : son nom, son capacité ou son tarif. Le Gérant consulte les catégories de chambres (cf. §3.3.2.2) puis en sélectionne une. Il modifie caractéristique de la catégorie de chambre. Le système vérifie la validité de la valeur saisie puis enregistre la modification. Dans le cas contraire, le système affiche un message d'erreur interdisant la modification.

Contraintes :

- Le nom est une suite de caractère alphanumériques.
- Le tarif est en euros hors taxes (€ HT), entier, compris entre 1€ et 999€ (inclus).
- Le tarif peut être modifié : soit en saisissant une nouvelle valeur, soit en saisissant un % de hausse ou de baisse de tarif par rapport à l'ancien tarif.
- La capacité est comprise entre 2 personnes et 4 personnes.

3.3.2.4 Supprimer une catégorie de chambre

Le Gérant peut supprimer une catégorie de chambre. Il consulte les catégories de chambres (cf. §3.3.2.2), en sélectionne une et la supprime. Le système vérifie qu'aucune chambre n'est attachée à cette catégorie puis demande confirmation de la suppression. Si le Gérant confirme, le système supprime la catégorie de chambre et le signale au Gérant.

Contraintes :

- Il est impossible de supprimer une catégorie à laquelle au moins une chambre est rattachée.

3.3.3. Gestion des chambres

3.3.3.1 Créer une chambre

Il est possible pour le Gérant de créer une nouvelle chambre. Il saisit le numéro de la nouvelle chambre et sélectionne sa catégorie. Le système demande confirmation de la création. Si le Gérant confirme, le système crée la nouvelle chambre. Des réservations peuvent maintenant être faites sur cette chambre.

Contraintes :

- Le numéro de chambre est un entier sur 3 chiffres
- Le premier chiffre du numéro de chambre correspond au numéro d'étage de la chambre (il est compris entre 0 et 2).

- Les deux chiffres suivants correspondent au numéro de chambre à cet étage. Il est compris entre 1 et 81.
- L'état de la chambre prend la valeur « **Libre** » par défaut.

3.3.3.2 Consulter la liste des chambres

Le Gérant souhaite consulter la liste des chambres existantes. Le système affiche la liste des chambres avec, pour chacune, sa catégorie et son état à la date du jour.

Le Gérant peut trier la liste par numéro de chambre, catégorie, état.

Le Gérant peut filtrer la liste par étage (1^{er} chiffre du numéro de chambre), catégorie, état.

Contraintes :

- La liste des chambres est triée par défaut sur le numéro de chambre.
- La liste des chambres n'est pas filtrée par défaut.

3.3.3.3 Modifier la catégorie une chambre

Le Gérant peut modifier la catégorie d'une chambre. Le Gérant consulte la liste des chambres (cf. §3.3.3.2), en sélectionne une et choisit une nouvelle catégorie pour cette chambre. Le système vérifie qu'aucune réservation en cours ou future n'est rattachée à cette chambre puis enregistre la modification. Dans le cas contraire, le système affiche un message d'erreur interdisant la modification.

Contraintes :

- La catégorie d'une chambre ne peut être modifiée si une réservation en cours ou future est rattachée à cette chambre.

3.3.3.4 Supprimer une chambre

Le Gérant peut supprimer une chambre. Il consulte la liste des chambres (cf. §3.3.3.2), en sélectionne une et la supprime. Le système vérifie qu'aucune réservation en cours ou future n'est attachée à cette chambre puis demande confirmation de la suppression. Si le Gérant confirme, le système supprime la chambre et le signale au Gérant.

Contraintes :

- Une chambre ne peut être supprimée si une réservation en cours ou future est rattachée à cette chambre.

3.3.4. Gestion des prestations

3.3.4.1 Créer une prestation

Il est possible pour le Gérant de créer une nouvelle prestation. Il choisit le type de prestation (« **Pressing** », « **Consommation au bar** » ou « **Consommation en chambre** »), saisit son libellé et le prix HT. Le système demande confirmation de la création. Si le Gérant confirme, le système crée la nouvelle prestation. Les clients peuvent maintenant commander cette prestation.

Contraintes :

- Le libellé est une suite de caractère alphanumériques.
- Le tarif est en euros (€ HT), nombre positif à deux décimales, inférieur ou égal à 999€.

3.3.4.2 Consulter la liste des prestations

Le Gérant souhaite consulter la liste des prestations. Le système affiche la liste des prestations avec, pour chacune, son type, son tarif, et son libellé (si le type est « **Pressing** », « **Consommation au bar** » ou « **Consommation en chambre** »).

Le Gérant peut trier et filtrer la liste par type.

Contraintes :

- La liste des prestations est triée par défaut par type dans l'ordre alphabétique.
- La liste des prestations n'est pas filtrée par défaut.

3.3.4.3 Modifier le tarif d'une prestation

Le Gérant peut modifier le tarif d'une prestation, mais pas le libellé. Le Gérant consulte la liste des prestations (cf. §3.3.4.2), en sélectionne une et indique un nouveau tarif. Le système vérifie la validité du tarif puis enregistre la modification. Dans le cas contraire, le système affiche un message d'erreur interdisant la modification.

Remarques :

- Le tarif modifié ne sera appliqué qu'aux futures commandes de prestations : les clients ayant commandé une prestation avant la modification de tarif seront facturés sur l'ancien tarif.

Contraintes :

- Le tarif est en euros (€ HT), nombre positif à deux décimales, inférieur ou égal à 999€.
- Le tarif peut être modifié : soit en saisissant une nouvelle valeur, soit en saisissant un % de hausse ou de baisse de tarif par rapport à l'ancien tarif.

3.3.4.4 Supprimer une prestation

Le Gérant peut supprimer une prestation de type « **Pressing** », « **Consommation au bar** » ou « **Consommation en chambre** ». Il consulte la liste des prestations (cf. §3.3.4.2), en sélectionne une et la supprime. S'il existe des commandes en cours non facturées de cette prestation, le système en alerte le Gérant. Le système demande confirmation de la suppression. Si le Gérant confirme, le système supprime la prestation. Les éventuelles commandes en cours non facturées de cette prestation seront facturées aux clients, mais il n'est plus possible de commander de nouveau la prestation supprimée.

3.4 Exigences Techniques

3.4.1. Exigences de robustesse

- [...]
- L'application doit fonctionner sur les PC actuels : le traitement de données en simultané depuis plusieurs postes doit être robuste [...]

3.4.2. Exigences de performance

- [...]

3.4.3. Exigences réglementaires

- En conformité avec le RGPD, la durée de conservation des données personnelles ne peut être indéfinie. Elle est ici fixée à 10 ans pour les données des clients de l'hôtel.

3.4.4. Exigences de maintenabilité

- Le code source devra être commenté.
- Les procédures d'installation de l'environnement de développement et de l'environnement d'exploitation du logiciel devront être documentées.

3.4.5. Exigences de sécurité

- [...]