

# RAPPORT D'OBSERVATION

<b><i>I. SYNTHÈSE DE L'EXISTANT</i></b> .....	<b>2</b>
1. Chiffres clés.....	2
2. Circulation des informations .....	2
3. Structure du domaine .....	3
<b><i>II. DIAGNOSTIC ET CRITIQUE DE L'EXISTANT</i></b> .....	<b>3</b>
1. Analyse et description des données : .....	3
2. Analyse et description des traitements .....	3
3. Critique de l'existant .....	3
<b><i>III. PROPOSITIONS D'ORIENTATION</i></b> .....	<b>4</b>
1. Premier scénario (solution minimale).....	4
2. Deuxième scénario (solution Web) .....	5
3. Remarque : troisième scénario possible mais non retenu ( bases de données réparties).....	5

La société TRANSHOTEL spécialisée dans la gestion hôtelière souhaite automatiser son activité. Il s'agit donc d'établir une étude de l'activité de cette entreprise et de son système d'information dans le cadre de la gestion des différents hôtels qu'elle a à sa charge, gestion concernant la maintenance, les réservations et les services fournis par ces hôtels et de proposer des solutions d'automatisation de certaines tâches dans le but d'optimiser la gestion du parc hôtelier.

## I. SYNTHÈSE DE L'EXISTANT

### 1. Chiffres clés

Le *parc hôtelier* à gérer est composé de 10 hôtels de 75 chambres au maximum chacun.

L' *équipement informatique* de la société TRANSHOTEL est constitué de 11 ordinateurs personnels dotés de processeurs de type DX 486 et d'écrans monochromes, ordinateurs repartis à raison d'un poste par hôtel (10 en tout) et un poste pour le Service de Réservations Centrale ( SRC ). Le système d'information de cette entreprise ne dispose pas de réseau informatique. Chaque ordinateur possède un système d'exploitation de type Windows 3.1.

La répartition entre les différents types de locations de chambres est la suivante :

- 50% de réservations à plus de 8 jours
- 25% de réservations à – de 8 jours
- 25% de locations directes

Le *budget* mis à la disposition par la société dans le cadre de son automatisation est de 3 millions de francs.

En ce qui concerne la *politique Personnel*, les responsables de la société sont favorables au recrutement de nouveaux salariés si cela permet d'optimiser le système d'information. Ce personnel est actuellement constitué d'un grand nombre de standardistes dont la moyenne d'âge se situe entre 40 et 50 ans.

### 2. Circulation des informations

Rappelons que l' étude ici présentée concerne le domaine de la gestion d'un parc hôtelier par la société TRANSHOTEL. Cette gestion concerne :

- la réservation et la location de chambres
- la maintenance du parc hôtelier ( création et mise à jour des caractéristiques des hôtels, des chambres, des services offerts )
- les services fournis à la clientèle dans l'hôtel ( concernant également la facturation )

On ne s'occupe pas ici de la sous-traitance de la part des hôtels auprès des sous-traitants pour les demandes de services effectuées par les clients des hôtels.

Le domaine d'étude étant ainsi spécifié, on peut mettre en évidence les différents acteurs qui interviennent dans le domaine, ainsi que leurs rôles dans ce dernier :

#### **ACTEURS INTERNES :**

##### ***Service de réservation centrale (SRC) :***

- gestion des réservations qui lui sont directement adressées (enregistrement des arrhes dans le cas de réservation différées, confirmation des réservations, enregistrement des durées des séjours des clients dans les hôtels)
- coordination des réservation avec les services réception des hôtels
- édition de l'état d'occupation prévisionnel pour la semaine à venir dans chaque hôtel

#### **Hôtel :**

- gestion des locations immédiates qui lui sont directement adressées
- coordination des réservations avec les SRC
- enregistrement des clients (remise de clés, relevés de compteurs téléphoniques, facturation)
- gestion des services à fournir aux clients ( demande des services aux sous-traitants et paiement aux sous-traitants sont des rôles qui restent ici hors-domaine )

#### **ACTEUR EXTERNE :**

##### **Client :**

- demande de réservation directement à un hôtel ou indirectement au SRC
- demande de services à l'hôtel

L'établissement de cette liste d'acteurs et de leur rôle dans le domaine étudié nous a permis d'établir l'**Annexe 1.1** puis un graphe de flux présenté en **Annexe 1.2**.

### **3. Structure du domaine**

Le domaine d'activité de la société TRANSHOTEL peut être décomposé en 5 processus qui sont les suivants :

- Gestion des pré-réservations – annulations
- Planning
- Locations
- Demande de service
- Gestion des départs et gestion de la facturation

## **II. DIAGNOSTIC ET CRITIQUE DE L'EXISTANT**

### **1. Analyse et description des données**

Actuellement, les réservations de chambres se font soit par téléphone soit par voie directe au SRC ou à la réception d'un hôtel. Les données qui sont échangées lors de ces réservations ainsi que lors des locations directes à la réception d'un hôtel sont celles qui figurent sur l'état d'occupation prévisionnel édité par le SRC en **Annexe 1.3**.

Ultérieurement, lors du départ du client un processus de facturation est établi et une facture lui est délivrée suivant le modèle donné en **Annexe 1.3**.

Le recensement de toutes les données échangées dans le domaine d'étude a permis d'établir le dictionnaire des données présenté en **Annexe 1.4**.

Enfin, le Modèle Conceptuel de Données (MCD) actuel, présenté en **Annexe 1.5**, a été établi.

### **2. Analyse et description des traitements**

L'enchaînement dans le temps des 5 processus mis en évidence dans le domaine d'étude est représenté dans le Modèle Organisationnel de Traitements (MOT) qui figure dans l' **Annexe 1.6**. C'est à partir de ce modèle que l'on a pu déduire le Modèle Conceptuel de Traitements (MCT) présenté en **Annexe 1.7**.

### **3. Critique de l'existant**

L'analyse du MOT a permis de mettre en évidence certaines défaillances sur le système d'information actuel qui concernent essentiellement les processus de *réservation – annulation* et *d'édition du planning* :

- Dans le processus de *réservation – annulation*, l'utilisation d'un support téléphonique en tant que moyen de communication entre les différents acteurs entraîne une lourdeur dans l'échange d'information, échange qui est nécessaire pour une correcte coordination des données qui a lieu lors de la signalisation de :
  - réservations à moins de 8 jours dans le SRC
  - locations directes et annulations de réservation pour motif d'absence en début de séjour aux hôtels
  - annulations demandées par les clients aux hôtels et au SRC
 Cette caractéristique du SI actuel a entraîné une saturation du réseau téléphonique, problème qui a été explicitement signalé dans le cahier des charges.
- Toujours dans le processus de *réservation – annulation*, l'utilisation du courrier comme moyen d'envoi de paiement des arrhes est une autre caractéristique du SI qui a du mal à coexister avec les règles de gestion que l'entreprise s'est fixée. En effet, une de ces règles prévoit l'annulation d'une pré-réservation lorsque les arrhes ne sont pas arrivées 8 jours avant le début d'un séjour ; or le moyen postal est soumis à des aléas qui peuvent entraîner des retards dans la réception d'arrhes effectivement envoyées et donc l'annulation de pré-réservations qui auraient normalement dû aboutir (problème de perte de clients).
- Un troisième problème majeur concerne cette fois-ci le processus *d'édition du planning*, problème qui ne peut pas être mis en évidence par une simple observation du MOT ou du MCT. Pour que le planning remplisse sa fonction planificatrice, il faut s'assurer d'une correcte coordination des informations figurant sur celui-ci, entre le SRC et les Hôtels, puisqu'ils sont susceptibles de les modifier durant la semaine suivant l'édition de ce planning. La mise à jour du planning constitue une tâche complexe automatisable qui est actuellement accomplie avec des moyens humains, ce qui suppose des éventuels risques d'erreurs ainsi qu'un problème de saturation téléphonique déjà évoqué précédemment.
- Une dernière critique à faire sur le SI actuel concerne à nouveau le processus de *réservation – annulation* dans lequel le manque de retour d'information vers le client lors du paiement des arrhes apparaît. Lorsqu'un client envoie des arrhes dans les délais, il n'est pas prévu dans le SI actuel de lui communiquer la réception ou la non-réception de ces derniers. Le client n'a donc aucun moyen de savoir si sa réservation a été effectivement enregistrée à moins de téléphoner directement au SRC.

### III. PROPOSITIONS D'ORIENTATION

La prise en compte des problèmes évoqués précédemment a abouti à l'élaboration de deux propositions d'orientation qui sont présentées à continuation. La première d'entre elles est une solution minimale permettant de pallier aux différents problèmes évoqués dans le cahier des charges et à ceux dégagés après la phase d'observation. La deuxième est une solution plus complexe qui, en plus des solutions apportées par la première solution, introduit des avantages promotionnels à la société TRANSHOTEL et des avantages ergonomiques aux clients, grâce à la connexion du SI au World Wide Web (WWW).

Les deux solutions induisent un grand nombre de modifications dans les processus de *réservation – annulation*, *location* et *édition du planning* et ont toutes deux recours à une base de données centralisée et à la possibilité d'effectuer des paiements par carte bancaire.

#### 1. Premier scénario (solution minimale)

Nous proposons dans cette première solution d'avoir recours à une architecture centralisée autour du SRC : le SRC héberge un serveur gérant la base de données de tous les hôtels, ces derniers accèdent depuis de postes clients aux données les concernant sur le serveur central.

De plus, on introduit la réservation de chambres au SRC par CB. Le client téléphone toujours au SRC pour réserver mais le paiement par CB simplifie considérablement le processus de réservation, puisque en renonçant à avoir recours au moyen postal pour les paiements, on supprime les problèmes de délais qui lui étaient associés.

On améliore également le retour d'information vers le client en lui envoyant systématiquement des messages le tenant au courant de l'état d'avancement de ses demandes.

En dehors de la modification des réservations, les règles de gestion ne changent que très légèrement : les dysfonctionnements du système actuel ne viennent pas tellement de la structuration conceptuelle des données mais plutôt du traitement de ces données, au niveau organisationnel. En mettant en place cette solution minimale, les hôtels vont pouvoir se concentrer sur leur activité de base, l'hôtellerie, et c'est le SRC qui gèrera le nouveau SI.

L'**Annexe 1.8** présente schématiquement la solution.

## *2. Deuxième scénario (solution Web)*

La solution Web, schématisée en **Annexe 1.9**, introduit un serveur Web dans les locaux du SRC (en plus du serveur de bases de données déjà proposé dans la première solution), fournissant ainsi la possibilité de réservation en ligne par CB. La mise en place du serveur Web améliore l'évolutivité de l'infrastructure technique du SI car les hôtels n'ont maintenant besoin que d'un simple poste muni d'un navigateur Web pour accéder aux données du SI.

Le référencement du site Web de la société TRANSHOTEL sur Internet permettra en outre de promouvoir l'activité aussi bien de la société elle-même que des hôtels qu'elle gère. En étant présente sur le Web, la société TRANSHOTEL se fait connaître auprès de sa future clientèle et s'assure d'une plus grande facilité de prise de contact, attirant ainsi plus de clients pour les hôtels qu'elle gère et éventuellement plus de futurs partenaires ( nouveaux hôtels à gérer, mise en place d'un système d'information étendu aux fournisseurs de services, ... ).

L'inconvénient majeur dans cette solution est la place prépondérante du SRC qui ne peut se permettre une panne informatique sans compromettre le bon fonctionnement du SI.

## *3. Remarque : troisième scénario possible mais non retenu ( bases de données réparties)*

Il est à remarquer qu'il était envisageable d'orienter l'issue de l'étude vers une solution faisant intervenir la notion de bases de données réparties. Le principe aurait été le suivant :

Chaque hôtel dispose de son propre serveur de bases de données sur lequel il effectue les consultations et les modifications qui le concernent. Par la suite, à la fin de la journée toutes les modifications sont centralisées dans la base de données du SRC (consolidation). Cela assure une certaine autonomie aux hôtels et donc une plus grande sécurité en risque de défaillance du serveur de base de données du SRC.

La contrepartie de cette solution est sa lourdeur matérielle et donc financière : cette solution demande la mise en place d'un serveur de base de données par hôtel ainsi que la formation ou le recrutement d'une personne chargée d'administrer chacun de ces serveurs. De plus, le report de la mise en commun des données jusqu'à la fin de la journée présente un risque de conflit dans les demandes de réservations au SRC et de locations aux hôtels (problèmes de la cohérence des données). En effet, pour des réservations et des locations effectuées dans la même journée il existe un risque d'empiètement des périodes pour une même chambre. Cette erreur ne pourrait être détectée qu'au moment du traitement en fin de journée, à un moment où les processus de réservation ou location concernées seraient déjà conclues.

Il nous a paru intéressant d'évoquer la possibilité de la mise en place d'une telle solution, mais les inconvénients décrits ci-dessus font que l'on est amené à la rejeter.

# RAPPORT D'ÉTUDE PRÉALABLE

<i>I. PRÉSENTATION DES DEUX SOLUTIONS.....</i>	<i>7</i>
1. Solution minimale.....	7
2. Solution Web.....	7
<i>II. CONCEPTION.....</i>	<i>8</i>
<i>III. ORGANISATION.....</i>	<i>9</i>
<i>IV. APPRÉCIATION ET CHOIX.....</i>	<i>9</i>

## I. PRÉSENTATION DES DEUX SOLUTIONS

Les modifications dans les nouvelles règles d'organisation portent principalement sur les communications et le paiement d'arrhes entre les Clients et le SRC ainsi que sur la communication entre le SRC et les hôtels.

### 1. *Solution minimale*

Les clients téléphonent au service central pour toute réservation :

- Lorsque le début du séjour est prévu à moins de 8 jours après l'appel, le correspondant du côté du SRC vérifie la disponibilité d'une chambre sur son ordinateur en consultant la base de données centralisée et confirme ou refuse la demande de réservation. A ce niveau rien ne change, si ce n'est que la base de données consultée est maintenant centralisée.
- Lorsque le début du séjour est prévu à plus de 8 jours après l'appel, on ne retrouve plus l'étape de pré-réservation qui existe dans le SI actuel : si le client veut réserver une chambre, il communique son numéro de carte bancaire ainsi que ses autres données personnelles, en suite le correspondant au SRC, en utilisant un terminal de paiement sécurisé, vérifie les informations bancaires et si la transaction ne présente pas d'erreurs la réservation est enregistrée. Les démarches d'envoi d'arrhes par courrier et les problèmes de délais associés n'existent plus, la distinction entre pré-réservation et réservation n'a plus lieu d'être. Il n'y a de prélèvement d'arrhes qu'en cas d'annulation explicite de la réservation par le client ou en cas d'annulation par cause de non présence du client au début du séjour.
- En cas de location directe d'une chambre, les réceptionnistes dans les hôtels ne doivent plus se préoccuper des problèmes de mise à jour du planning puisque celle-ci se fait maintenant automatiquement et en temps réel : au moment d'une demande de location immédiate les réceptionnistes peuvent vérifier de la disponibilité d'une chambre en consultant rapidement le planning d'occupation sur la base de données centralisée du SRC. La rapidité de cette consultation est assurée par une liaison RNIS entre l'hôtel et le SRC. Si la chambre est disponible, la location est enregistrée et le planning est automatiquement mis à jour dans la base centralisée. Il n'y a plus besoin de téléphoner au SRC pour notifier les nouveaux changements sur le planning courant.

Les clients ne sont plus dans le doute de la prise en compte ou pas de leur demande de réservation au SRC. Ce dernier leur communique, après vérification de la disponibilité d'une chambre et de la validité des informations bancaires, si leur réservation est enregistrée ou pas.

### 2. *Solution Web*

Cette solution induit les mêmes modifications au niveau organisationnel que la solution précédente, mais elle y introduit aussi des nouvelles :

Le client peut toujours faire des demandes de réservation par voie téléphonique comme dans la solution minimale mais il peut également faire des réservations en ligne en se connectant au site Internet du SRC sur le Web. Dans ce site, le client est amené à remplir toutes les informations concernant sa demande de réservation ainsi que ses informations bancaires sur un formulaire en ligne dans le cas d'une réservation à plus de 8 jours. Les informations du formulaire sont ensuite envoyées à un serveur Web sur le SRC. Ce dernier exécute un programme qui vérifie la cohérence des informations saisies et la faisabilité de la demande effectuée en consultant la base de données centralisée. Les informations bancaires sont vérifiées en parallèle par connexion à un terminal de paiement sécurisé. Si la demande est réalisable et les informations bancaires sont correctes, un message annonçant le succès de la réservation s'affiche du côté client, sinon c'est un message lui indiquant le motif de la non prise en compte de sa demande qui lui est renvoyé.

Les hôtels n'ont plus besoin de logiciels de gestion de base de données pour consulter les planning d'occupation prévisionnel : l'accès à la base de données se fait par le Web, il suffit à un hôtel de disposer d'un navigateur Internet et d'établir une connexion RNIS avec le SRC pour pouvoir consulter la base de données centralisée.

## II. CONCEPTION

Les nouveaux diagrammes des flux échangés dans le cadre des deux solutions décrites précédemment sont représentés en **Annexes 2.1 et 2.2**. Il n'existe pas de fortes différences entre ces deux diagrammes, si ce n'est que dans la deuxième solution, la place prépondérante occupée par le serveur WEB dans l'échange des informations sans la nécessité d'une quelconque intervention humaine (ceci nous amène à considérer ce serveur comme un acteur à part entière). Mais, d'un point de vue conceptuel, le serveur Web équivaut au SRC, c'est pourquoi il a paru préférable ne pas faire la distinction entre SRC et Serveur Web au niveau du diagramme de flux, à l'inverse du Modèle Organisationnel des Traitements présenté plus loin.

Autant pour la solution minimale que pour la solution Web, les nouvelles règles de gestion au niveau des données sont très proches du système actuel (voir les MCD des **Annexes 2.3 et 2.4**). On introduit cependant des nouvelles propriétés pour améliorer la gestion de la base de données, notamment une propriété *EtatReservation* qui reflète le cycle de vie d'une réservation (en cours, suivie d'un séjour, annulée). Cela permettra de répondre au souhait de mise en place d'un historique exprimé dans le cahier des charges. Cet historique sera le support du calcul des statistiques associées à l'activité de la société dans le futur. On introduit également une entité *FACTURE* qui permettra de garder en mémoire toutes les informations relatives aux facturations. Une table de paramètres a été ajoutée, elle contiendra toutes les informations particulières utilisées lors des calculs. Par exemple, cette table contient actuellement la propriété *% arrhes-prixchambre* qui est utilisé lors du calcul du montant des arrhes à prélever à un client lorsqu'il annule un chambre ou qu'il ne se présente pas à la date du début de son séjour réservé.

Dans la solution Web, des propriétés additionnelles ont été ajoutées dans l'entité *CLIENT* qui s'expliquent par la nature du nouveau moyen de communication électronique. Ces nouvelles propriétés sont : *faxclient*, *mailclient* et *motpasseclient*. La dernière de ces propriétés est utilisé dans le cas où un client voudrait annuler sur le Web une réservation effectuée préalablement sur ce même support de communication : le client ne peut accéder à cette réservation qu'en fournissant son mot de passe personnel.

Au niveau des traitements, des changements ont été apportés aux processus de *réservation-annulation* et *location*. Dans le système actuel le processus *réservation-annulation* regroupait deux processus qui conceptuellement auraient du être séparés. Mais, le processus de réservation pouvait engendrer le résultat *annulation interne de pré-réservation*. Ce résultat était dirigé à un acteur interne (le SRC) et se présentait comme un événement déclencheur d'une autre processus, celui d'annulation. Il semblait donc plus logique de regrouper ces deux processus est de les considérer comme des opérations d'un seul processus *réservation-annulation*.

Dans les nouvelles solutions, le résultat *annulation interne de pré-réservation* n'existe plus, puisqu'en effet, les arrhes ne sont plus versés au niveau du processus de *réservation* mais plutôt au niveau du processus d'*annulation*, c'est pourquoi on peut ici se permettre de bien distinguer le processus *réservation* de celui d'*annulation*. Le processus d'*édition de planning* n'existe plus puisque cette édition est maintenant implicitement réalisée au moment de toute mise à jour de la base de données centralisée présente dans les deux solutions.

Les changements apportés par la suite dans chacun des processus de *réservation*, *annulation* et *location* directe pour la solution minimale sont représentés dans les MCT figurant en **Annexes 2.5 2.6 et 2.7**. Le processus de *réservation* est fortement bouleversé par la disparition de la notion de pré-réservation: l'opération *Gestion des pré-réservations* est remplacé par *Prise en compte demande*. C'est dans *Prise en compte demande* que sont vérifiées les disponibilités des chambres pour tous les types de réservations faites au SRC que ce soit à moins ou à plus de 8 jours. Ensuite, que ce soit dans ce processus ou dans celui de *location*, on voit apparaître l'opération *enregistrement* qui concerne la mise à jour de la BD par enregistrement d'une réservation ou d'une location. C'est à ce moment que ce fait maintenant l'édition du planning. En ce qui concerne le processus d'*annulation*, il n'y a que 2 flux qui déclenchent ce processus au lieu de 3 dans la système actuel, puisque le flux d'annulation interne n'existe plus.

Les changements apportés dans les traitements au niveau conceptuel pour la solution Web sont exactement les mêmes que pour la solution minimale. Ces changements concernent les mêmes processus et sont représentés dans les MCT figurant en **Annexes 2.8 2.9 et 2.10**.



### III. ORGANISATION

Les modifications apportées au niveau organisationnel pour les processus de *réservation*, *annulation* et *location* dans la solution minimale sont représentées dans les MOT qui figure en **Annexes 2.11, 2.12 et 2.13**.

Les modifications concernant la solution Web sont représentées dans les MOT qui figure en **Annexes 2.14, 2.15 (réservation), 2.16, 2.17 (annulation) et 2.18 (location)**. Dans cette deuxième solution, le MOT présente deux représentations du processus de *réservation* et d'*annulation* selon qu'ils se font par téléphone ou par l'Internet.

### IV. APPRÉCIATION ET CHOIX

Autant la solution minimale comme la solution Web permettent de pallier aux problèmes évoqués dans le cahier des charges.

Dans les deux solutions, on procède à la mise en place d'une architecture informatique plus complexe qui concerne notamment la mise en place d'un réseau MAN pour la solution minimale et d'un réseau connecté sur l'Internet dans la solution Web.

Les problèmes de saturation du réseau de communication téléphonique sont résolus dans les deux cas par la centralisation de l'information dans un serveur de bases de données présent au SRC. On envisage dans chacune de ces solutions d'établir une liaison RNIS ou une liaison spécialisée (LS) entre les hôtels et le service central pour rendre plus rapides les transactions de consultation et mise à jour de la base de données centralisée.

Le problème des délais dans le paiement des arrhes est résolu par le recours au paiement par carte bancaire. On prévoit dans les deux solutions l'utilisation d'un terminal de paiement sécurisé permettant au SRC de vérifier la validité des informations provenant des clients et de débiter de leurs comptes les sommes requises en cas d'annulation de réservation ou de non présence en début de séjour.

La mise en place d'un réseau informatique allégera énormément l'activité de la société, en ne faisant plus peser sur les réceptionnistes des hôtels la tâche de communication des informations enregistrées vers le SRC. Les réceptionnistes pourront focaliser leur activité dans leurs hôtels sans avoir à se préoccuper de ce qui se passe au SRC. Jusqu'à ce stade de mise en place du réseau et d'une base de données centralisée les coûts matériels entre les deux solutions sont identiques.

En échange d'un investissement financier supplémentaire, la solution Web apporte un grand nombre d'avantages organisationnels qui sont essentiels à l'amélioration de l'attention à la clientèle. Cette solution donne le choix aux clients de faire leurs réservations par voie téléphonique ou par voie électronique. Un point supplémentaire à prendre en compte est l'avantage promotionnel que représente la présence de la société sur le Web. Enfin, la mise en place d'un Extranet entre le SRC, les hôtels et les différents partenaires de la chaîne d'hôtels sera facilitée. Pour le détail des coûts matériels des deux solutions se reporter à l'**Annexe 2.19**. Pour le détail des coûts humains se reporter à l'**Annexe 2.20**.

Les avantages apportés par la solution Web par rapport à la solution minimale peuvent être résumés dans la liste qui suit :

- plus grand confort d'utilisation lors des réservations (choix pour le client du moyen téléphonique ou électronique)
- extensibilité du nombre de postes clients du serveur du SRC facilitée et moins chère (nécessité uniquement d'un ordinateur personnel, d'une connexion RNIS et d'un navigateur, pas besoin d'achat de licences pour des logiciels de gestion de bases de données)
- avantages promotionnels importants (publicité ciblée vers les clients et vers les futurs partenaires)

Un comparatif des deux solutions est proposé en **Annexe 2.21**.

C'est pour les raisons évoquées ci-dessus que la solution Web a été retenue.

# RAPPORT D'ÉTUDE DÉTAILLÉE

<b><i>I. REPRISE DU DOMAINE .....</i></b>	<b><i>11</i></b>
<b><i>II. ACTUALISATION DE LA SOLUTION.....</i></b>	<b><i>11</i></b>
1.   Modèle conceptuel de données .....	11
2.   Modèle logique de données .....	11
3.   Modèles Conceptuels de Traitements .....	12
4.   Modèles Organisationnels de Traitements .....	13
<b><i>III. SPÉCIFICATION DÉTAILLÉE.....</i></b>	<b><i>13</i></b>
1.   Vérification de disponibilité de chambre .....	13
2.   Vérification bancaire et enregistrement des réservations .....	13
3.   Consultation de la BD et récupération du planning .....	14
4.   Vérification et enregistrement d'une location .....	14
5.   Annulation d'une réservation .....	14
6.   Vérification et enregistrement d'un service .....	14
7.   Enregistrement d'un départ et gestion des paiements .....	14
<b><i>IV. DÉFINITION DES PROCÉDURES TRANSITOIRES .....</i></b>	<b><i>15</i></b>
<b><i>V. DÉFINITION DES PROCÉDURES D'URGENCE .....</i></b>	<b><i>15</i></b>
<b><i>VI. PLANIFICATION .....</i></b>	<b><i>15</i></b>

L'étude détaillée porte sur la solution WEB qui a été retenue par le comité de pilotage lors de la séance de validation.

## I. REPRISE DU DOMAINE

Pour le déroulement de l'étude préalable, il n'a pas été nécessaire de restreindre le domaine à un Sous Ensemble Représentatif. En effet, le domaine n'était pas suffisamment complexe pour justifier une telle démarche. Le domaine étudié dans cette étude détaillée est donc le même que celui de l'étude préalable.

## II. ACTUALISATION DE LA SOLUTION

### 1. *Modèle conceptuel de données*

Il n'y a pas eu de modifications effectuées sur le MCD de la solution retenue entre l'étude préalable et l'étude détaillée (voir **Annexe 2.4**).

### 2. *Modèle logique de données*

La transposition du MCD de la solution retenue en un MLD respectant le formalisme relationnel donne le schéma suivant, dans lequel les identifiants du schéma relationnel sont soulignés et les clés représentant une contrainte d'intégrité référentielle sont suivies du signe #:

HOTEL [ numhotel, nomhotel, adressehotel, telhotel, codeclasse# ]

CLASSE [ codeclasse, nomclasse ]

CATEGORIE [ codecategorie, libellecategorie ]

CHAMBRE [ numhotel#, numchambre, codecategorie# ]

MODEOCCUPATION [ codemodeoccupation, libmodeoccupation ]

CLIENT [ numclient, nomclient, prenomclient, adresseclient, numcbclient, dateexpcbclient, telclient, faxclient, mailclient, motpasseclient ]

SEJOUR [ numsejour, etatsejour, numclient#, numfacture# ]

FACTURE [ numfacture, dateeditionfacture, datepaiementfacture, montant facture, numsejour# ]

TABLE\_PARAMETRES [ %-arrhes-prixchambre ]

SERVICE [ codeservice, libservice ]

PROPOSER\_SERV [ codeservice#, numhotel#, prixservice ]

UTILISER\_SERV [ codeservice#, numsejour#, quantiteservice ]

RESERVER [ numclient#, numchambre#, codemodeoccupation#, datedebutresa, datefinresa,  
dateresa, datereceptionarrhes, etatresa ]

OCCUPER [ numsejour#, numchambre#, datedebutoccup, datefinoccup,  
codemodeoccupation# ]

FIXER\_PRIX [ codeclasse#, codecategorie#, codemodeoccupation#, prixchambre ]

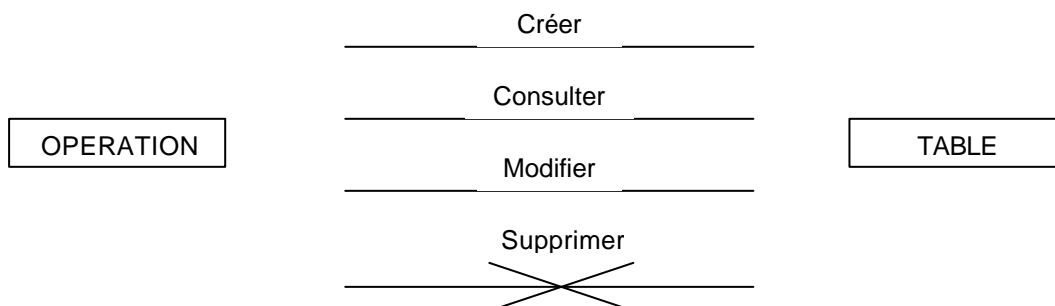
#### **Remarques :**

- on peut voir que le lien identifiant entre CHAMBRE et HOTEL produit une clé de la relation CHAMBRE composée de numhotel et numchambre.
- par ailleurs, la contrainte d'unicité entre l'association OCCUPER et la relation MODEOCCUPATION permet d'exclure l'identifiant codemodeoccupation de la clé de l'association OCCUPER.
- le passage du MLD ci-dessus en une implantation d'une base de données physique dans le SGBDR de futur SI (Oracle 8i en l'occurrence) passera par la génération préalable d'un script, ce qui simplifiera grandement la création du Modèle Physique de Données (MPD). On choisira sous WinDesign de préférence le langage SQL pour générer le script depuis le MLD précédant, car l'ajout de triggers et autres éléments à la future base de données sera plus facile et lisible par le plus grand nombre.

### **3. Modèles Conceptuels de Traitements**

Dans l'étude préalable nous avons focalisé l'étude conceptuelle et organisationnelle des traitements des solutions proposées autour des seuls processus qui présentaient des variantes par rapport à ceux du système actuel, c'est-à-dire, les processus de *réservation*, *location* et *annulation*. Nous allons maintenant présenter le Modèle Conceptuel de Traitements Analytique (MCTA) qui figure dans les **Annexes 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, et 3.5**. Dans ce modèle, nous ajoutons au MCT présenté en Étude préalable une représentation des tables consultées ou mises à jour dans la base de données lors de la réalisation des différentes tâches dans le MCT.

En effet, les MCT présentés doivent être en accord avec les données du futur SI. En effet, les traitements qui seront générés à partir de ces MCT doivent disposer des données adéquates. L'utilisation de MCT analytiques (MCTA) permet cette validation données-traitements. Le formalisme utilisé est le suivant :



#### 4. Modèles Organisationnels de Traitements

Les MOT sont les mêmes que ceux présentés dans le rapport d'étude préalable pour les processus de *réservation*, *annulation* et *location* et que ceux présentés en rapport d'étude d'observation pour le système actuel pour ce qui concerne les processus de *facturation*, *demande de services*.

### III. SPÉCIFICATION DÉTAILLÉE

Chacune des tâches représentée dans le MOT de la solution retenue va maintenant être spécifiée de façon à indiquer :

- les supports documents utilisés
- les supports vues utilisés par les réceptionnistes ou les employés du SRC
- les écrans WEB observés par les utilisateurs
- le principe de traitements algorithmiques pour les processus les plus complexes

#### 1. Vérification de disponibilité de chambre

Le nouvel SI introduit une nouvelle manière d'appréhender les réservations pour le client, qui peut à présent réserver en ligne.

Lorsqu'un client se connecte en ligne au site Web du SRC pour réserver une chambre, il saisie sur son ordinateur une requête de demande de réservation qui est envoyée au serveur Web du SRC. Ce dernier consulte ensuite le serveur de Base de Données toujours au SRC. Le résultat de la demande est ensuite renvoyé au client. L'algorithme succinct du traitement est donné en **Annexe 3.6**.

Pour ce faire, ce dernier aura à sa disposition une formulaire qui ressemblera à celui-ci présenté en **Annexe 3.7**.

**Remarque** : bien évidemment, le choix de l'interface doit être validé par les dirigeants, notamment au niveau de la charte graphique utilisée, qui doit reprendre celle de la chaîne d'hôtels.

Lorsque la réservation se fait par téléphone un correspondant au SRC effectue les mêmes requêtes que lors d'une réservation en ligne à la place du client. Son rôle consiste alors à communiquer les résultats de la requête au client.

#### 2. Vérification bancaire et enregistrement des réservations

Dans le cas où le client reçoit une réponse favorable à sa demande il peut ensuite réserver la chambre demandée en communiquant ses informations personnelles :

Dans le cas d'une réservation en ligne, le client remplit un formulaire. Ce formulaire est celui déjà mentionné précédemment, présenté en **Annexe 3.7**. Dans ce formulaire le client doit en plus fournir son numéro de carte bancaire. Le client peut être rassuré à propos de la sécurité dans cette transaction puisque le SRC est abonné à une offre de TéléCommerce proposant une sécurisation SSL. Toutes les informations saisies sont ensuite envoyées au serveur Web du SRC, qui effectue en premier une vérification de la validité des informations bancaires saisies en utilisant un terminal de paiement sécurisé. Si les informations bancaires sont correctes, alors l'ensemble des informations du formulaire est envoyé au serveur de Base de Données pour leur enregistrement et un message confirmant l'enregistrement de la réservation est renvoyé sur l'écran du client. Si les informations bancaires sont incorrectes, rien n'est enregistré et un message d'erreur est renvoyé au client.

Dans le cas d'une réservation par téléphone, un correspondant au SRC effectue à la place du client les mêmes démarches décrites ci-dessus. Comme lors de la vérification de la disponibilité d'une chambre, le rôle du correspondant au SRC est de communiquer le résultat des requêtes du formulaire au client.

### 3. Consultation de la BD et récupération du planning

Lors de la demande de location d'une chambre dans un hôtel, un réceptionniste est chargé d'effectuer une consultation sur la Base de Données du SRC. Pour cela il fait une demande de consultation du planning en utilisant une interface HTML. Sa demande de consultation part ensuite vers le serveur Web du SRC qui récupère les informations relatives au planning sur le serveur de Base de Données. Les informations sont ensuite mises en forme en HTML et la page .htm résultante est renvoyée à l'hôtel.

### 4. Vérification et enregistrement d'une location

Le réceptionniste à l'hôtel vérifie sur le planning si une chambre est disponible et le communique directement au client. Si une chambre est disponible, le réceptionniste enregistre les informations relatives au client en suivant la même démarche que lors d'une demande de réservation par téléphone à la différence que dans le cas d'une location les informations bancaires ne sont pas demandées et il n'y a donc pas de vérification de ces informations. Le prototype de l'écran de travail est présenté en **Annexe 3.8**.

### 5. Annulation d'une réservation

Dans le cas où un client veut annuler une réservation en passant par le site Web de la société, il faut qu'il dispose du mot de passe qui l'autorise à revoir les caractéristiques de cette réservation et à l'annuler. Ce mot de passe peut lui avoir été communiqué par une interface HTML lors d'une précédente réservation en ligne ou oralement lors d'une réservation téléphonique. Dans les deux cas, le client peut aussi demander l'annulation d'une réservation par voie téléphonique, un correspondant au SRC accède alors aux informations relatives à cette réservation avec son poste sans avoir besoin de saisir un mot de passe.

Une annulation de réservation peut aussi être effectuée sans aucune intervention humaine, de manière entièrement automatique lorsque la date du début d'un séjour vient d'être dépassée sans que le client concerné ne se soit présenté. Ce contrôle se fait en début de journée au SRC à l'aide d'un programme qui balaye tous les enregistrements conservés dans la table RESERVATION ayant la propriété *EtatReservation* à "en cours" et dont la date est dépassée. Pour les enregistrements concernés, le programme change la propriété en "annulée" et effectue un prélèvement d'arrhes en utilisant le numéro de carte bancaire du client enregistré lors du processus de *réservation*.

### 6. Vérification et enregistrement d'un service

Lorsqu'un client demande un service dans un hôtel, il peut le faire directement à la réception ou par téléphone depuis sa chambre dans le cas où cette dernière est équipée d'un téléphone. Le réceptionniste doit alors vérifier la disponibilité d'un tel service, soit en effectuant une recherche sur son poste, en utilisant un écran dédié à cette fin, qui devra par la suite diriger sa requête vers le serveur Web du SRC, soit en reconnaissant directement un service qui est fréquemment demandé et dont il connaît la disponibilité. Acte suivi, si le service est disponible, le réceptionniste enregistre le service demandé sur la base de données et donne les directives au personnel concerné pour fournir le service en question.

### 7. Enregistrement d'un départ et gestion des paiements

Au moment du départ d'un client, celui-ci doit se présenter à la réception de l'hôtel où il se loge et doit rendre les clés de la chambre qu'il a occupé. A ce moment là, le ou la réceptionniste doit indiquer sur son ordinateur que le séjour du client dans l'hôtel est arrivée à sa fin, ce qui se traduit par la modification de l'attribut *etatsejour* sur la table SEJOUR. Cet enregistrement doit automatiquement lancer l'édition d'une facture.

Une facture est ensuite éditée, imprimée et présentée au client qui peut payer en liquide, en chèque ou par CB. Si le paiement est réalisé la propriété *datepaiementfacture* de la table FACTURE est mise à jour et un reçu est imprimé et donné au client sinon elle reste vide.

## IV. DÉFINITION DES PROCÉDURES TRANSITOIRES

L'installation du nouveau système se doit de n'engendrer aucune perturbation sur l'activité actuelle de la société. Tous les éléments matériels concernant l'ancien système d'information ne seront désinstallés que lorsque l'installation des nouveaux équipements concernant le nouveau système sera terminée et que ce système aura été testé.

Le MOT de l'**Annexe 3.9** détaille cette procédure de transition. Ceci permettra de garantir une continuation de l'activité avec une gestion "à l'ancienne" en cas de problèmes majeurs sur le nouveau système d'information. Dans un premier temps, des sites pilotes permettront de tester le SI en grandeur nature (même pendant la phase de test du nouveau système, les réceptionnistes des hôtels peuvent éventuellement continuer à communiquer avec le SRC par téléphone et poursuivre leur activité habituelle, puisque dans le nouveau système la liaison Hôtel – SRC ne se fait pas par le Réseau Téléphonique Commuté mais plutôt par le biais du réseau RNIS ou par LS, les lignes téléphoniques restent ainsi libres).

Le calcul des volumes de la future base de données prend en compte une possible extension d'un nombre de données à gérer et donne donc une meilleure évolutivité à moyen et long terme au SI. Le détail des calculs est présenté en **Annexe 3.10**.

On évaluera plus précisément lors de ces tests grandeur nature, la fréquence d'utilisation du SI par les réceptions d'une part, le nombre de visites du site Web avant le lancement de la réservation en ligne d'autre part. On pourra également soumettre l'architecture à une utilisation intensive du serveur Web via des benches (programmes de tests).

Selon les résultats de ces procédures, on pourra envisager si besoin est une différenciation du serveur Web pour les clients et celui pour les réceptions, voire de les placer sur deux serveurs physiques différents.

Une fois que les tests sur les sites pilotes seront validés (au bout d'un mois), on demandera aux utilisateurs dans tous les hôtels de passer au nouveau système et c'est à ce moment là que l'on procédera à une dernière migration des données enregistrées récemment sur l'ancien système et à la désinstallation des vieux ordinateurs personnels.

## V. DÉFINITION DES PROCÉDURES D'URGENCE

La place centrale du SRC dans le nouveau système impose la mise en place de procédures de secours en cas de problème de communication entre les hôtels et le SRC d'une part, en cas de plantage du système informatique au SRC d'autre part.

Les MOT des **Annexes 3.11** et **3.12** présentent respectivement le mode de résolution d'un plantage du réseau et du plantage des serveurs.

Lors d'une indisponibilité du réseau, on pourra utiliser le réseau RTC classique (puisque, on le rappelle, la liaison Hôtel – SRC ne se fait pas par le RTC mais par le biais du réseau RNIS ou par LS) et, au pire se reporter sur des feuilles pré-imprimées qui seront fournies aux hôtels. Lors du retour au mode de fonctionnement normal, il faudra saisir les informations inscrites sur les feuilles pré-imprimées tout en vérifiant les éventuelles incohérences des données.

Lorsque le système informatique du SRC connaît un dysfonctionnement grave, les hôtels exécuteront un programme d'urgence qui leur permettra de saisir temporairement les informations sur les postes en local ou sur des pré-imprimés. Lors de la réactivation du système, il faudra réapprovisionner le SI avec les informations relatives au mode dégradé.

## VI. PLANIFICATION

L'**Annexe 3.13** présente le planning complet de réalisation du SI, et donc notamment les différentes étapes restant à faire à partir de cette fin d'étude détaillée, à savoir, le développement (programmation, tests unitaires, test d'intégration, tests de validation), recette et enfin mise en place du système (ces 2 dernières étapes viennent d'être spécifiées ci-avant).

A présent, il apparaît qu'il faudra compter environ 5 mois pour que le nouvel SI soit mis en place.

## ERRATA

Lors d'une dernière lecture et vérification des rapports ici présentés nous avons décelé quelques erreurs dans les modèles présentés en Annexe et que faute de temps nous n'avons pas pu corriger. Ces erreurs sont les suivantes :

- Dans le diagramme de flux de la solution minimale (**Annexe 2.2**), il a été oublié de faire apparaître le flux Reçu qui doit recevoir le numéro 16.
- Dans le MOT du *processus d'annulation*(1) et *processus d'annulation*(2) dans la solution Web et dans la solution minimale (respectivement **Annexes 2.16, 2.17 et 2.12**), il a été oublié de faire apparaître la procédure de prélèvement d'arrhes dans le cas où le client ne se serait pas présenté.
- Dans le MCT du *processus d'annulation* de la solution minimale, il a été oublié de faire apparaître le traitement *Prélèvement d'arrhes si client non présenté* (**Annexe 2.6**).
- Dans les MCT du processus d'*annulation* aussi bien pour la solution minimale que pour la solution Web (**Annexes 2.12, 2.16 et 2.17**), il a été oublié de faire apparaître la date comme un événement entrant dans ce processus. La synchronisation de l'opération *Annulation réservation* devenant alors *DateOU Demande d'annulation*.
- Dans le MOT Processus de *location* de la solution Web (**Annexe 2.18**), remplacer le nom du résultat *Demande de location*, sortant de la procédure Consultation BD par le nom, *Requête de consultation du planning*. La procédure *Vérifier disponibilité* doit être renommée en *Édition du planning* et le résultat de cette procédure ne doit pas être appelé *Réponse consultation* mais *Planning édité*. Enfin, la procédure *Vérifier réponse consultation* doit être renommée en *Consultation planning*, à l'intérieur de laquelle la tâche *Vérifier disponibilité de chambre* doit figurer.