RESUME

La startup INSBI (Institut Business Intelligence) est une entreprise nouvellement créer qui dans son (Service qu’on propose) a une liste de service qui tourne autour de solutions de digitalisation d’entreprises et Business intelligence. Dans le souci de se faire un nom sur le marché INSBI a produit et lancé son premier produit qui est Hosteline. Hosteline est une plateforme d’hôtellerie en ligne qui a pour cible les propriétaires d’établissements hôteliers. Ces hôteliers mettent leurs locaux à la disposition des clients qui à leur tour peuvent réserver ces diffèrent locaux. Hosteline est un portail web qui fédère les hôtels et donne un accès comparatif aux clients de cette plateforme. A travers cette plateforme les clients d’hôtels auront des avantages tant sur les prix que sur les facilités que pourront offrir ces établissements hôteliers grâce à son programme de fidélité. Ce système lorsqu’il sera mis en production génèreras une quantité importante de donnée par son système transactionnel. Sachant à quel point ces données sont utiles mais n’informent pas suffisamment a l’état brut, la direction de INSBI souhait mettre en place un système décisionnel pour pouvoir exploiter ces données et en tirer les choix et décisions stratégiques pour faire grandir le produit en offrant une meilleur qualité de service à ses consommateurs. Ces là que nous intervenons afin de mettre en place un système de Report qui serviras les données issues des systèmes opérationnel dans des formats lisible et facilement interprétable. Notre travail consistait à répondre à un besoin précis consigné dans un cahier avec des contraintes de couts et de délais bien définies. Dans ce mémoire nous mettrons en relief, la méthode de travail, l’évolution des travaux à INSBI et le suivi qu’était le nôtre pendant toute la durée de notre stage. Ce travail nous a permis non seulement de mettre en pratique des enseignements reçus pendant notre formation, d’en apprendre davantage sur les méthodes de fonctionnement des entreprises et aussi sur des notions nouvelles.

Table de matieres

Intron

L’avènement des TIC (Technologies de l’information) vient changer notre façon de vivre en la rendent plus simple. Le secteur hôtelier n’est pas exclu de ces changements et proposer ses services sur internet n’est plus un lux mais un besoin fondamentale pour toute entreprise hôtelier qui souhaite rester compétitif. Sur la toile les sites web d’hôtels se multiplient et tout particulier ou entreprise cherchent un ou plusieurs locaux en ligne à une large gamme de site web d’hôtels à sa portée. Le problème quand les possibilités sont large et non exhaustives est que on n’a pas toujours le temps de visiter ces plateformes une par une et comparer leurs offres selon nos préférences. Des plateformes telles que Booking.com, Accordhotel.com et autres offrent une solution qui répond a ce problème de comparaison de prix et d’offres toujours est-il que le contexte et les particularités camerounaises et Africaines n’est pas toujours retrouvée. En effet sur les plateformes de ce type on retrouve des hôtels conventionnels qui respectent certaines normes et standards occidentaux. A titre d’exemple le ministère du tourisme reconnais officiellement 250 hôtels accrédité au Cameroun ce qui ne représente pas 30% du nombre réel d’établissements hôtelier du pays. Parmi les hébergeurs laissés on retrouve les propriétaires d’auberges, certaines résidences hôtelières, Appartements meublé, Villa et plein d’autre encore. Hosteline s’inspire des plateformes citées plus haut en adaptant le concept au milieu et aux coutumes Camerounaises. En effet Hosteline est une plateforme ouvert à tout type d’hébergeurs et hôteliers qui souhaitent se mettre à la disposition des clients et potentiels clients internautes.

Lorsque la plateforme sera lancé et tournera à plein régime la quantité de données cumulé sur une année sera énorme et en exploitant la plateforme sur plusieurs année encore ne produira qu’une masse de données conséquente. Pour anticiper sur les besoins de s’informer grâce à ces données qui iront grandissant, Mr Kendjio le fondateur de Hosteline souhaite se munir d’un système décisionnel pour être prêt à exploiter et tirer avantage de ce volume important de données. La mise en œuvre de ce système décisionnel est le but de la rédaction du présent mémoire. Ce mémoire est organisé en deux parties majeures.

Dans la partie une, nous présentons les concepts de base du Business Intelligence dans le chapitre un. Dans le chapitre deux nous parlons des systèmes de gestion hôtelières en générale et de Hosteline en particulier.

Dans la deuxième partie, le chapitre trois donnes les détails sur le cahier des charges. Dans les chapitre quatre, cinq et six nous présentons les méthodes d’analyse, de conception puis le déploiement de de la solution respectivement.

Chapitre 1 : Contexte et problématique

Contexte

Avec des besoins technologiques grandissants, les hôteliers font face à de nouveaux défis, dont celui d’investir dans des systèmes de gestion performants. C’est dans un souci de compétitivité que l’inter connectivité entre les différentes interfaces prend de l’importance, même si la tâche peut s’avérer ardue. La justification de tels investissements demeure néanmoins un perpétuel défi pour les gestionnaires.

Bien que la plupart des établissements hôteliers dans le utilisent aujourd’hui des systèmes de gestion, ceux-ci sont presque tous dotés de fonctionnalités basiques comparativement à ce qui existe dans d’autres secteurs d’activité. Aujourd’hui, il existe de nouveaux outils appelés à devenir de véritables leviers de compétitivité des établissements hôteliers. On peut diviser les principaux systèmes de gestion en cinq catégories:

* base de données centrale: Property Management System (PMS);
* réservations: Central Reservation System (CRS);
* revenus: Revenue Management System (RMS);
* points de vente: Electronic Point of Sale (EPOS);
* Marketing: Customer Relationship Management (CRM)

Pour la gestion des opérations hôtelières, chaque département fonctionne avec un système différent. Le système PMS utilisé à la réception permet de gérer les activités quotidiennes (voir image ci-dessous), soit les arrivées et les départs des clients, la facturation, la gestion des chambres, etc. On s’en sert comme une centrale pour les systèmes des autres services afin de collecter toutes les informations des clients, notamment les factures du restaurant, des services aux chambres et des appels téléphoniques. Les systèmes PMS, CRS, RMS et CRM sont généralement connectés entre eux, ce qui permet de suivre les nouvelles réservations et de communiquer la disponibilité et les tarifs en temps réel.

On constate également un grand nombre d’hôtels de la place qui utilise encore des systèmes de gestion manuel. De la facturation à la gestion des réservations tout est fait manuellement et sur papier.

D’autre part les gestionnaires d’hôtel les plus averti ont eu vent des avantages du e-commerce et essaye de développer leurs activité grâce au service en ligne. Toute fois chaque hôtel possède son propre site qu’il présente individuellement à ses clients. Naviguer sur plusieurs sites web d’hôtel est extrêmement difficile et de la née le besoin de créer des plateformes qui ressemble un grand nombre d’hôtel ou les clients peuvent comparer les offres de chaque hôtel avant de s’engager dans une réservation. Hosteline se présente dans le registre des plateformes fédératrice d’hôtels tout comme booking.com et Jumia Travel qui vendent des produits qui appartient aux hôtels qui ont souscrit a leurs plateforme. On peut également lui donner la connotation de e-commerce dans le sens ou des clients achètent des produits et services par Hosteline.

Le plus difficile avec les plateformes ou on vend les produits des tierces personnes est de permettre au vendeur d’entretenir la relation client et de fidéliser sa clientèle. Ceci d’autant plus que la plateforme a des objectifs qui passent par la fidélisation des clients mais cette fois ci en vers le site de vente. Pour permettre aux hôteliers d’entretenir la relation client avec leurs clients sur la plateforme, Hosteline a pensé des stratégies parmi lesquels un système décisionnel qui servira les hôteliers et leurs clients mais Hosteline et ses clients. Cela permet de rapprocher le client et le vendeur et permettre une meilleure fourniture de service et une augmentation du chiffre d’affaire pour chacune des entreprises.

PROBLEMATIQUE DU THEME

INSBI propose des services à travers Hosteline sur un marché très concurrentiel car des plateformes comme celle-ci il y en a un grand nombre sur le marché. Pour gagner sa place et être concurrentiel, il y a lieux de développer des approches qui rendrons le produits plus intéressent que les autres déjà présent sur le marché. Dans un souci d’augmentation de la qualité des services offert aux clients, Les besoins suivants se sont formulés :

* **Un tableau de bords pour chaque utilisateur :** Il s’agit de ressortir chaque profil d’utilisateur de la plateforme, revoir ses droit et ses actions sur la plateforme, et de déterminer les données génères par ce profile en suit de les traduire de manier graphique et interprétable.
* **Pouvoir personnaliser les offres au client** : Le but étant de mettre sur pied un système permettant de mémoriser et restituer les choix des clients pour pouvoir leurs faire des offres a des périodes biens précises qui sont à la portée de leurs bourses. Le programme de fidélisation de Hosteline pouvant servir comme base pour le développement de ces outils.
* **Etudie et faire de campagnes de publicité par localité :** Grace au donnée de localisation recueillit lors des réservations sur l’utilisateur et le lieu où il va passer les nuits on doit pouvoir faire une analyse croisé pour faire des promotions qui ciblent des clients d’un endroit précis ou des hôtels dans une location géographique précise.
* **Veille environnementale :** Les outils développé a la suite du projet devront pouvoir intégrer des données de sources divers pour permettre d’informer les décideurs de l’évolution de l’environnement et des tendances qui tourne au tour du secteur hôtelier.

Apres avoir écouté les besoins et les problèmes cité par les responsables de Hosteline nous avons entrepris une démarche projet pour résoudre méthodiquement les problèmes qui nous étaient posés et pour pouvoir aboutir à une solution qui répondra a leurs besoin. Nous allons dans un premier temps se référer aux diagrammes et modèles utilises a la conception de la plateforme pour avoir une idée claire de la structure des données en suit nous allons concevoir un data warehouse qui sera interrogé a l’aide d’un système de requêtes pour répondre aux questions des décideurs de la plateforme.

Dans le prochain paragraphe nous proposons de solutions et évaluons des choix d’outils pour implémenter ces solutions.

* 1. Solutions proposées

Parmi les solutions que nous avons développées pour INSBI, on pouvait dénombrer des solutions de reppoting, tableaux de bord et toutes ces solutions avaient un point en commun. Il fallait au départ construire un entrepôt de données et mettre sur pied un système d’exploitation de ces données qui permet de résoudre chaque problème à sa manière. Pour chaque problème nous avons fait des propositions de solutions et celle qui ont été retenues sont citée plus bas.

* Pour le tableau de bords par profile utilisateur nous avons proposé de développer un système décisionnel cote à cote au système opérationnel principale. Il s’agit de concevoir un data warehouse qui est chargé en temps réel a chaque insertion dans la BD opérationnel. Grace à cette solution la mise à jour des donnée du Data warehouse est instantanée (Entrepôt de données temps réel). Ainsi les besoins explicites sont satisfaits grâce aux requêtes SQl spécialisés.
* Pour permettre de personnaliser les offres aux clients nous avons assimilé ces problèmes à des problématiques connues et avons adopté des solutions connues que nous avons ensuite développé. Ici il ne s’agit de rien d’autre que le Data Minning (encore appelé Forage de données). Les données de chaque profil utilisateur sont traitées séparément et on peut extrapoler pour obtenir une tendance générale et proposer des offres qui vont satisfaire des profils groupé d’utilisateurs. Bien sûr ceci passe également par la mise sur pied d’un data warehouse spécialisé.
* Face au besoin de faire des offres localisé, nous avons proposé de nous aider de donnée utilisateurs recueilli lors des réservations pour produire des représentations graphiques mettant en exergues les localités ou les destinations et les taux de réservations correspondants. Grace aux chiffres représente par localité, les décideurs de Hosteline pourront a tout instant donné lancer des campagnes stratégiques qui leurs permet de faire un chiffre d’affaire plus grand.
* Le problème de veiller sur l’environnement étais le plus difficile à résoudre car celui-ci fessait intervenir des données issues de l’environnement externe a Hosteline. Apres avoir identifié ces sources de données qui étaient de nature divers nous avons décidé d’exploiter des outils de BI spécialisés dans le traitement de données. Ici il fallait consolider les données internes et externes à Hosteline pour pourvoir en informations les décideurs de Hosteline. Pour mettre ça en œuvre le choix de l’outil **Pentaho Data Integration** a fait l’unanimité. Ici contrairement aux autres problèmes plus haut, la solution est totalement détachée de la plateforme web et sera déployé sur un serveur local a l’entreprise.

Les choix des techniques et technologies pour arriver aux solutions obtenues ont fait l’objet d’une étude préalable. Dans les chapitres suivants nous allons présenter les méthodes et les raisons qui nous ont permis de faire ces choix.

Chapitre2 : Contribution

Mise en œuvre de la solution

Nous avons commencer par identifier les diferents besoins emmis par le les dicideur de la plateforme. Une fois ces besoins identifés et regroupés, en nous servent de la methodologie mixte de conception de data warehouse nous avons commencé la conception. La methode mixte de conception privilegie les besoins et permet d’enticiper sur des besoins future des utilisateurs. Contrairement au methode Accendente et descendantes qui privilégient les données disponible et les besoins présent uniquement respectivement. La conception d’un modèle dimensionnel passe par cinq étapes essentielles :

* Choix de l’activité a modéliser : ce choix se fait après classement des activités dans une matrice dite ***d’analyse des priorités* [Kimball, 2004].** Cette matrice permet de connaître quelle activité choisir en premier. Le classement des sujets recensés, qui s’est fait en collaboration avec les décideurs de l’entreprise est illustre dans la figure suivante:

Figure priority

* Définition de l’activité et de son grain
* Définition des dimensions qui décrivent une ligne de la table de fait
* Définir les mesurables du fait
* Définir les agrégats

Nous avons itérer cette méthode et avons obtenu le tableau suivant qui récapitule les cubes, les dimensions et leurs dimensions correspondantes.

Figure Tableau.

**Déploiement de la solution**

Pour la réalisation et la mise en place de la solution, il a été nécessaire de recourir à un certain nombre d’outils et mettre en place des environnements d’exécution.

Ce chapitre a pour objectif, de décrire l’environnement mis en place et les outils utilisés, ainsi que de décrire l’environnement existant (matériels et logiciels), et dans lequel évoluera notre système.

1 PARTIE WEB

Cette partie est celle qui sera accessible depuis la plateforme en ligne. Elle couvre les différents besoins exprimés pour les profils client, hôteliers et administrateurs. Elle sera réalisée sur le système de Hosteline. Ainsi, la finalité de cette mise en œuvre sera un système décisionnel qui fonctionne côte à côte avec le système opérationnel. Le diagramme de la figure qui suit est fait selon les formalismes du diagramme de déploiement spécifié plus haut. Il décrit le système mis en place pour cette partie.

Figure : Diagramme de dploy

1. PARTIE DESKTOP

Cette partie sera installé en local a l’entreprise sur une machine prévu a cette effet. C’est sur cette machine que sera installée la suite Pantaho. Le diagramme de la figure suivant explique comment ce système est mis en œuvre.

Figure : Diagramme dde déployé

Perspectives

Conclusion

Exploiter les données à disposition de l’entreprise afin de leur donner de la valeur ajoutée, tel est le défi des entreprises modernes. Tout au long de notre travail de conception et de réalisation, nous avons essayé de suivre une démarche mixte, alliant de ce fait entre Deux approches connues dans le domaine du Data Warehousing, à savoir l’approche « Besoins d’analyse » et l’approche « Sources de données ». Cette démarche a permis de répondre aux attentes et besoins des utilisateurs tout en exploitant au mieux les données générées par les systèmes opérationnels de manière à anticiper sur des besoins non exprimés. Dans un premier temps nous avons présenté les concepts et méthodes de conception et de réalisation d’un data warehouse. Ensuite nous avons fait un état des lieux sur les systèmes de gestion hôteliers au Cameroun. Chemin faisant nous avons conçu le système qui répond aux questions et aux attentes des décideurs de Hosteline. Les besoins exprimé au départ ont été satisfait et pour avoir quelques coups d’avance nous avons réalisé un système qui répond aussi aux besoins pas encore exprimés. Ainsi à la fin de notre étude nous somme capable de revendiquer des connaissances pratique que nous ne possédions pas au début de ce stage de Cinq mois passé à INSBI.