

# Projet

## Analyse et Conception des Systèmes d'Information

Première licence informatique.

28 janvier 2004

### 1 Mise en situation

L'objectif du projet est le suivant : 3 vidéo-clubs situés dans différentes zones de Mons ont décidé de s'associer pour proposer à leurs clients une offre plus complète et plus variée. À cette fin, ils ont pensé à utiliser un site web, commun pour leur 3 boutiques, qui permettrait à tout client - ayant accès à l'internet - de consulter leur stock (informations sur les titres existants, leur disponibilité, prix de la location, un résumé, des images...) mais aussi de pouvoir réserver des articles pour en disposer sur l'un des 3 sites de leur choix.

Ne sachant pas comment s'y prendre, ils font un appel à plusieurs sociétés informatique (vous...) et leur demandent de proposer des solutions intéressantes, solutions qu'elles seraient capable de réaliser (i.e. d'implémenter) par la suite.

Ainsi ils ont décidé pour l'occasion de se renommer « OnLine-FuturVidéo ».

### 2 Description matérielle

Les propriétaires (et gérants) des vidéos-clubs ont décidé d'utiliser un service de livraison, qui permettra de livrer dans la matinée (suite à une réservation faite la veille, ou jusqu'à une heure limite - heure à laquelle le relevé est fait -) des articles (K7/DVD) d'une boutique à une autre, et ceci au plus tard pour une heure garantie dans la matinée.

Ceux-ci ne demandent pas aux informaticiens de s'occuper de la partie logistique (optimisation des trajets selon réservations), celle-ci est entièrement prise en charge par la société de transport.

De même la publicité (journaux locaux, web, (spam !) etc) n'est pas du ressort de ce projet.

On supposera que les 3 gérants disposent d'un seul serveur sur lequel seront centralisées les données. Ils n'avaient pas auparavant de bases de données propres à leurs boutiques respectives, et le problème de la mise en commun de données existantes ne se pose pas : seulement la création et l'utilisation.

De plus chacune des boutiques dispose d'un automate (disponible 24h/24) qui délivre/reprend des articles, ces automates ayant chacun leur propre stock d'articles (de taille bien plus réduite que celles des stocks en magasin), mais que l'on souhaite aussi consultable sur le site. La réservation doit être possible sur l'automate, mais pas la livraison : celui-ci fonctionne plutôt en mode « fast-food ».

Le fonctionnement interne de l'automate est le suivant :

- les clients s'identifient par une carte (fournie par la boutique, lors de l'inscription),
- lorsqu'un article est pris ou retourné, l'automate envoie un message (dont le format a été bien précisé par le constructeur d'automates) au serveur central (par TCP/IP ou X25, peu importe pour le projet), le serveur devant alors traiter le message et mettre à jour les données,

- lorsqu'une réservation est faite depuis le web, le serveur lui adresse un message (de format imposé par le constructeur), et alors l'automate sait afficher "indisponible" pour l'article concerné, de même il sait traiter un message d'annulation de réservation provenant du serveur,

- l'initialisation de l'automate (en rapport avec son contenu et celui qui sera stocké sur le serveur) a déjà été faite par un technicien de la société fabricante de celui-ci, de même pour son raccordement au réseau du serveur.

*Remarque* : On supposera que quelquesoit le point d'accès les opérations sont exécutées instantanément sur le serveur, et on ne se préoccupera pas (en premier lieu...) de questions du type : « et si un client de chez lui clique "submit" pour réserver un article et qu'au même moment un client sur place retire l'article... ».

### 3 Modalités de fonctionnement attendues

Les propriétaires souhaitent que la consultation des titres de leur stock soit accessible à tous (ainsi que les résumés), et ceci si possible par recherche de mots clés du titre ou de l'auteur. Par contre pour réserver, il faut être recensé (via inscription) en tant que client. De même pour annuler une réservation.

On doit pouvoir proposer une inscription en ligne bien sûr (immédiate via transmission supposée sécurisée n° CB, où après réception chèque-mandat), s'ensuit alors l'envoi d'un login/password.

La livraison d'une boutique à une autre est un service proposé gratuitement, mais la réservation d'un article (donc sa location) est payable «d'avance» (par paiement CB en ligne supposé sécurisé). Ceci permet d'éviter de mettre en place un système de pénalités en cas de réservation non honorée. Quant à l'annulation d'une réservation par le client lui-même, pour éviter les abus, l'idéal serait de laisser une heure de délai avant la facturation effective (ainsi cela laisse une marge au client en cas « d'erreur »).

Pour essayer d'éviter les problèmes de non-retour ou de retour tardif des articles, les propriétaires-gérants ont pensé à la politique suivante : si un client ne restitue pas à la date prévue un article qu'il a loué, une pénalité allant croissant journalièrement d'un incrément égal au prix de la location de l'article par jour, est appliquée. Elle ne peut dépasser le prix de l'article. (Une caution aura été versée lors de l'inscription, égale au prix maximal d'un article du stock).

Les propriétaires souhaitent aussi que l'administration des données puisse se faire depuis la page d'accueil du site (URL unique, la même que celle pour la consultation/réservation). Les administrateurs (au moins un par boutique), ont accès aux pages d'administration via un login/password.

D'autres fonctionnalités, *non indispensables*, ont été envisagées par les propriétaires. Celles-ci ne représentent sûrement pas une liste exhaustive de toutes les fonctionnalités possibles.

- On peut attribuer des prix de location différents suivant que l'article est plus ou moins récent, ou encore que le client est un «bon» client (i.e. que sa consommation est supérieure à une certaine valeur).

- Attribuer des prix de location différents suivant que l'article est une cassette ou un DVD.

- Si un utilisateur souhaite à l'avance louer un article pour une durée supérieure à celle standard, lui proposer des prix de location adaptés à la durée.

- De même on peut proposer de mettre certains articles à la vente (soit vendus neufs au prix réel - mais obtenus moins chers chez le fournisseur - ; soit des articles « en fin de vie » peu demandés).

- Lorsque plusieurs clients souhaitent réserver le même article, leur proposer de les mettre sur liste d'attente (par ordre d'apparition pour demande de réservation) et leur annoncer la date de prélèvement qui leur est en conséquence attribuée. (Ceci sous réserve que l'article soit bien restitué à la date prévue).

- Mettre en place un système d'annonces par mail pour les abonnés : publicités pour les nouveautés, rappel lors «d'oublis» de restitution d'articles...

## 4 Déroulement du projet

**Phase 1** : analyse du problème.

Il est demandé ici de produire le document suivant : `analyse_probleme.doc`  
Le canevas (dont le nom de fichier est celui ci-dessus) est disponible sur le site ftp du ssi.  
Ce document est attendu très rapidement : pour la 3<sup>e</sup> semaine, celle du 09 février (il suffit de modifier le document pour correspondre au problème). Il sert à montrer que le problème est bien compris, par quoi il est motivé, comment se fera sa résolution, mais aussi doit bien représenter ce que les propriétaires (i.e. nous correcteurs) attendent.

**Phase 2** : cahier des charges et schémas DB-MAIN.

Il est demandé ici de produire d'une part un document type : `cahier_des_charges.rtf` (site ssi) et d'autre part les schémas entité-relation correspondants à votre analyse et conception du problème. Ces schémas seront produits par l'outil DB-MAIN (ou tout autre outil équivalent si vous en trouvez un...).

Attention : la nature réelle du cahier des charges est en fait d'être un **contrat**. C'est-à-dire qu'il doit représenter ce que l'entreprise informatique (vous) s'engage à réaliser. En cas de non-respect des fonctionnalités avancées dans ce document, le client (nous) peut être déçu, voire se rétracter et se retourner contre le vendeur (vous). Ainsi il faut être vigilant concernant ce document : ne pas avancer trop de fonctionnalités qui ne seront pas honorées (penser à la contrainte de temps : vous disposez d'environ 10 semaines, la présentation devant avoir lieu début mai), mais bien sûr aussi essayer de proposer un contrat «concurrentiel» qui propose une solution attractive.

Ces documents (cahier des charges et schémas DB-MAIN) sont attendus pour la semaine du 1er mars au plus tard.

**Phase 3** : implémentation.

Il s'agit de développer le site. Les pages web et les scripts associés seront testés devant nous le jour de la présentation sur une base de donnée répondant au problème.

La technologie de script sur le serveur (cgi) est libre : php, perl, xml...

De même le SGBD utilisé est libre.

Par ailleurs, le «bonus» serait de «simuler» les automates, en créant un petit programme qui aléatoirement dans le temps envoie des messages de retrait/retour d'articles au serveur (article et automate : aléatoires !). Bien sûr à préciser puisque le retrait n'est pas tout à fait aléatoire (consulter le stock disponible d'abord), et encore moins le retour (date limite de retour).

**Phase 4** : rapport.

Ce document est très important. Il doit correspondre à ce que vous avez fait (pas de mensonges...) et en même temps doit résumer votre travail. Dans la mesure où il est peu probable que l'on lise et analyse TOUT votre code, (bien que... méfiance !) une partie doit être consacrée à votre manière de procéder, les problèmes rencontrés et la manière de les résoudre. Vous devez bien sûr y inclure vos schémas DB-MAIN et la documentation associée.

L'importance que l'on attribuera à votre travail est la suivante : 40% le rapport, 40% l'implémentation, 20% l'analyse du problème.

Quelques remarques concernant le rapport :

- les romans fleuves sont extrêmement mal supportés, soyez concis. Vous pouvez éventuellement y inclure les parties *vraiment* très importantes (ou originales) de votre code si vous pensez qu'il y en a (sous-entendu au minimum : code propre, concis et clairement documenté),

- le format du document est indifférent (Word, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X...), des captures d'écrans sont un plus.

Les questions en cours de projet sont à adresser à : [Raphael.Astier@umh.ac.be](mailto:Raphael.Astier@umh.ac.be)

Le site web du ssi : [http : //ssi.umh.ac.be/](http://ssi.umh.ac.be/)

Le site ftp du ssi : [ftp : //ftp.umh.ac.be/pub/ftp\\_ssi/](ftp://ftp.umh.ac.be/pub/ftp_ssi/)