

Spécifications des exigences de BVLC (Boutique Virtuelle Loisirs-Cité)



Dans le cadre du cours de
Projet d'analyse et de modélisation
IMN5151-30

Remis à
M. Vladimir Makarenkov

Réalisé par :
Constanta Balan Samoila BALC04567101
Salwa RAIK RAIS16597607
Nadine Tayara TAYN23538107
Phung Thuy Vuong VUOP08558009

Remis
Le mercredi, 9 mars 2005



Historique des versions

| Version | Date | Modifications |
|-------------------------|------------------|--|
| SEL-brouillon 1 | 9 février, 2005 | Création du document |
| SEL parties 1 et 2 | 16 février, 2005 | Lecture et mise en commun des parties créées séparément |
| SEL partie 3.1 | 23 février, 2005 | Lecture et mise en commun des parties créées séparément |
| SEL partie 3.3 | 25 février, 2005 | Dernières retouches aux contrats. |
| SEL partie 3.2 | 2 mars, 2005 | Lecture et mise en commun des parties créées séparément |
| SEL partie 3.2 et 3.5 | 3 mars, 2005 | Lecture et mise en commun des parties créées séparément. |
| SEL- schéma relationnel | 8 mars, 2005 | Dernières retouches au schéma relationnel. |
| SEL BVLC | 9 mars, 2005 | Correction des fautes et modifications de certains détails |

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| Historique des versions | 2 |
| Table des matières | 3 |
| 1. Introduction | 7 |
| 1.1 Objectifs | 7 |
| 1.2 Portée | 8 |
| 1.3 Définitions, acronymes et abréviations | 9 |
| Liste 1 Définitions | 9 |
| Liste 2 Acronymes | 11 |
| 1.4 Documents de références | 12 |
| 1.5 Aperçu du document | 13 |
| 2. Description générale du logiciel | 14 |
| 2.1 Perspective du produit | 14 |
| 2.1.1 Autres parties du système | 15 |
| 2.1.2 Utilisateurs | 15 |
| 2.1.3 Composantes matérielles | 16 |
| Hébergement | 16 |
| Plateforme | 16 |
| Caractéristiques du serveur Web | 16 |
| Les applications du serveur | 17 |
| Bande Passante | 17 |
| Gestion des risques | 17 |
| 2.2 Vue d'ensemble des fonctions du produit | 18 |
| 2.3 Description des utilisateurs | 21 |
| 2.4 Contraintes d'ordre général | 22 |
| 2.4.1 Règlements des organismes gouvernementaux, syndicaux... | 22 |
| 2.4.2 Limitations du matériel | 23 |
| 2.4.3 Interfaces à d'autres applications | 23 |
| 2.4.4 Opérations en parallèle | 23 |
| 2.4.5 Fonctions d'audit | 24 |
| 2.4.6 Fonctions de contrôle | 24 |
| 2.4.7 Exigences des langages de programmation | 24 |
| 2.4.8 Protocoles de communication | 25 |
| 2.4.9 Exigences de fiabilité | 25 |
| 2.4.10 Aspects critiques de l'application | 25 |
| 2.4.11 Considérations de sûreté et de sécurité | 26 |
| 2.5 Hypothèses et dépendances | 27 |
| 2.6 Répartition des exigences | 28 |
| 3. Description détaillée | 29 |
| 3.1 Interfaces externes | 29 |

| | |
|---|-----------|
| 3.1.1 Ajouter un produit dans l'inventaire ----- | 29 |
| 3.1.2 Afficher les articles du panier----- | 30 |
| 3.1.3 Afficher les commandes d'un client ----- | 31 |
| 3.1.4 Afficher le détail d'un produit ----- | 32 |
| 3.1.5 Ajouter un produit au panier ----- | 33 |
| 3.1.6 Annuler une commande ----- | 34 |
| 3.1.7 Authentification ----- | 35 |
| 3.1.8 Commander le panier virtuel----- | 36 |
| 3.1.9 Fermer une session----- | 37 |
| 3.1.10 Générer rapport statistique ----- | 38 |
| 3.1.11 Imprimer un bon de commande ----- | 39 |
| 3.1.12 Imprimer un bon de livraison----- | 40 |
| 3.1.13 Inscription d'un client ----- | 41 |
| 3.1.14 Inscription d'un nouvel employé----- | 42 |
| 3.1.15 Modifier le statut d'un produit ----- | 43 |
| 3.1.16 Modifier le profil du client ----- | 44 |
| 3.1.17 Modifier le détail d'un produit ----- | 45 |
| 3.1.18 Payer le panier virtuel ----- | 46 |
| 3.1.19 Rechercher un produit----- | 47 |
| 3.1.20 Recouvrement du mot de passe ----- | 48 |
| 3.1.21 Supprimer un client----- | 49 |
| 3.1.22 Supprimer un produit de l'inventaire ----- | 50 |
| 3.1.23 Supprimer un produit du panier ----- | 51 |
| 3.2 Spécifications fonctionnelles ----- | 52 |
| 3.2.1 Diagrammes des séquences ----- | 52 |
| 3.2.1.1 Ajouter un produit dans l'inventaire ----- | 52 |
| 3.2.1.2 Afficher les articles du panier----- | 53 |
| 3.2.1.3 Afficher les commandes d'un client ----- | 54 |
| 3.2.1.4 Ajouter le détail d'un produit ----- | 55 |
| 3.2.1.5 Ajouter un produit au panier ----- | 56 |
| 3.2.1.6 Annuler une commande ----- | 57 |
| 3.2.1.7 Authentification ----- | 58 |
| 3.2.1.8 Commander le panier virtuel ----- | 59 |
| 3.2.1.9 Fermer une session ----- | 60 |
| 3.2.1.10 Générer rapport statistique----- | 61 |
| 3.2.1.11 Imprimer un bon de commande----- | 62 |
| 3.2.1.12 Imprimer un bon de livraison----- | 63 |
| 3.2.1.13 Inscription d'un client ----- | 64 |
| 3.2.1.14 Inscription d'un nouvel employé ----- | 65 |
| 3.2.1.15 Modifier le statut d'un produit ----- | 66 |
| 3.2.1.16 Modifier le profil du client ----- | 67 |
| 3.2.1.17 Modifier le détail d'un produit ----- | 68 |
| 3.2.1.18 Payer le panier virtuel ----- | 69 |
| 3.2.1.19 Rechercher un produit----- | 70 |
| 3.2.1.20 Recouvrement du mot de passe----- | 71 |
| 3.2.1.21 Supprimer un client ----- | 72 |
| 3.2.1.22 Supprimer un produit de l'inventaire ----- | 73 |
| 3.2.1.23 Supprimer un produit du panier ----- | 74 |
| 3.2.2 Contrats ----- | 75 |
| 3.2.2.1 CO01 Afficher les articles du panier ----- | 75 |

| | |
|---|-----------|
| 3.2.2.2 CO02 Afficher les commandes d'un client ----- | 75 |
| 3.2.2.3 CO03 Afficher le détail d'un produit----- | 75 |
| 3.2.2.4 CO04 Ajouter un produit dans l'inventaire ----- | 75 |
| 3.2.2.5 CO05 Ajouter un produit au panier ----- | 76 |
| 3.2.2.6 CO06 Annuler une commande----- | 76 |
| 3.2.2.7 CO07 Authentification----- | 76 |
| 3.2.2.8 CO08 Bloquer le compte d'un client ----- | 77 |
| 3.2.2.9 CO09 Débloquer le compte d' un client----- | 77 |
| 3.2.2.10 CO10 Désinscrire un client de la liste de courriel ----- | 77 |
| 3.2.2.11 CO11 Commander le panier virtuel ----- | 78 |
| 3.2.2.12 CO12 Fermer la session d'un client----- | 78 |
| 3.2.2.13 CO13 Fermer la session d'un employé ----- | 78 |
| 3.2.2.14 CO14 Générer rapport statistique ----- | 79 |
| 3.2.2.15 CO15 Imprimer un bon de commande ----- | 79 |
| 3.2.2.16 CO16 Imprimer un bon de livraison ----- | 79 |
| 3.2.2.17 CO17 Inscription d'un client----- | 80 |
| 3.2.2.18 CO18 Inscription d'un nouvel employé----- | 80 |
| 3.2.2.19 CO19 Modifier le statut d'un produit ----- | 80 |
| 3.2.2.20 CO20 Modifier le profil du client----- | 81 |
| 3.2.2.21 CO21 Modifier le détail d'un produit----- | 81 |
| 3.2.2.22 CO22 Payer le panier virtuel----- | 81 |
| 3.2.2.23 CO23 Rechercher un produit ----- | 82 |
| 3.2.2.24 CO24 Recouvrement du mot de passe ----- | 82 |
| 3.2.2.25 CO25 Supprimer un client----- | 82 |
| 3.2.2.26 CO26 Supprimer un produit de l'inventaire----- | 83 |
| 3.2.2.27 CO27 Supprimer un produit du panier----- | 83 |
| 3.3 Exigences d'opérations, de communications et de performance----- | 84 |
| 3.4 Exigences logiques de bases de données ----- | 85 |
| 3.4.1 Types d'information utilisées par les différentes fonctions ----- | 85 |
| 3.4.2 Fréquence d'utilisation ----- | 85 |
| 3.4.3 Capacité d'accès ----- | 85 |
| 3.4.4 Entités et relations des données----- | 86 |
| 3.4.4.1 Adresse----- | 87 |
| 3.4.4.2 Catégorie----- | 87 |
| 3.4.4.3 Client ----- | 87 |
| 3.4.4.4 ClientLettre ----- | 87 |
| 3.4.4.5 Commande ----- | 88 |
| 3.4.4.6 DetailPanier ----- | 88 |
| 3.4.4.7 Disques ----- | 88 |
| 3.4.4.8 Employé ----- | 88 |
| 3.4.4.9 HistoriqueSession----- | 88 |
| 3.4.4.10 InfoLettre ----- | 89 |
| 3.4.4.11 LettrePromotions ----- | 89 |
| 3.4.4.12 LigneCommande ----- | 89 |
| 3.4.4.13 Livraison ----- | 89 |
| 3.4.4.14 Livre ----- | 89 |
| 3.4.4.15 Paiement ----- | 90 |
| 3.4.4.16 PanierClient----- | 90 |
| 3.4.4.17 Privileges ----- | 90 |
| 3.4.4.18 Produit----- | 90 |

| | |
|--|------------|
| 3.4.4.19 Promotion | 90 |
| 3.4.4.20 TypeAge | 91 |
| 3.4.4.21 TypeInfoLettre | 91 |
| 3.4.4.22 TypeProduit | 91 |
| 3.4.4.23 TypeSexe | 91 |
| 3.4.4.24 TypeSorteCarte | 91 |
| 3.4.5 Contraintes d'intégrité | 92 |
| 3.4.6 Exigences de rétention des données | 92 |
| 3.5 Contraintes de conception | 93 |
| 3.5.1 Contraintes de matériels | 93 |
| 3.5.2 Nomenclature des données | 94 |
| 3.5.3 Format des rapports | 94 |
| 3.5.4 Procédures de comptabilité | 94 |
| 3.6 Exigences non-fonctionnelles | 95 |
| 4. Informations complémentaires | 97 |
| 4.1 Interfaces | 97 |
| 4.1.1 Interface de l'administrateur | 97 |
| 4.1.2 Interface du client | 98 |
| 4.1.3 Écran d'authentification | 99 |
| 4.1.4 Écran d'inscription client | 100 |
| 4.1.5 Écran de recherche | 101 |
| 4.1.6 Écran des catégories de disque | 102 |
| 4.1.7 Écran des trames sonores | 103 |
| 4.1.8 Écran d'une fiche de produit | 104 |
| 4.1.9 Écran des catégories de livre | 105 |
| 4.1.10 Écran de la Littérature Québec/Canada | 106 |
| 4.1.11 Écran d'ajout de Produit | 107 |
| 4.2 Exemple Script MySQL | 108 |

1. Introduction

Ce présent document fait suite à la conception des opérations remise le 2 février 2005. La priorité de ce document est de présenter clairement les exigences logicielles pour le système à concevoir. Pour ce faire, nous ferons un tour d'horizon générale et détaillé du nouveau système proposé. Nous discuterons aussi des fonctionnalités, des contraintes de conception et de tous les aspects nécessaires au développement du logiciel.

1.1 Objectifs

De manière à spécifier les «limites» du projet de développement du logiciel BVLC, le document de spécification des exigences, devient un outil indispensable. Cette démarche détermine, de manière explicite, les besoins en matière de système et de produits ainsi que leurs caractéristiques.

Ce document stipule les exigences fonctionnelles, de capacités, de sécurité, d'ergonomie, d'exploitation, de maintenance, d'interface et de qualifications dont le système sera muni. De plus, ce document peut servir, par la suite, à élaborer des tests afin de prouver que le système répond aux exigences désirées.

1.2 Portée

De nos jours, beaucoup de compagnie estime qu'il est nécessaire de posséder un site Web pour promouvoir leur entreprise et/ou pour faire du commerce via l'Internet. Le présent projet vise à développer un système du nom de BVLC – Boutique Virtuelle Loisirs-Cité.

La raison d'être du projet BVLC est d'implanter un système qui permettra à Loisirs-Cité de s'introduire à la technologie du e-commerce. Spécialisée dans la vente des disques et livres, cette boutique aura pour mission principale de gérer le commerce électronique de Loisirs-Cité. Plus précisément, la gestion se fera au niveau de la clientèle et de l'administration.

Au niveau de la clientèle, le système BVLC a pour objectif :

- de gérer efficacement les comptes des clients, c'est-à-dire la création, la modification et la suppression d'un compte
- de faciliter la navigation et la recherche à travers le site Web
- de permettre aux clients d'effectuer une commande. Ceci incluant le visionnement historique des articles commandés et la suppression d'une commande selon la politique de Loisirs-Cité.

En ce qui concerne l'administration, le système doit être en pouvoir :

- de permettre la gestion de l'inventaires. Ceci inclut les tâches comme l'ajout, la modification, la suppression ou la recherche des articles.

Il est à noter que le système BVLC ne doit pas s'occuper des transactions de débit. Toutes paiements passeront par un système externe.

1.3 Définitions, acronymes et abréviations

Liste 1 Définitions

| Nom | Définition |
|--|--|
| Atomique | Toutes les opérations sont exécutées ou aucune ne l'est. |
| Authentification | Preuve claire et non équivoque que le message vient réellement de la personne qui prétend en être l'expéditeur. |
| Business-to-consumer (D'entreprise à consommateurs) | S'emploie pour qualifier les échanges et relations entre entreprise et particuliers, et s'applique, par extension, aux solutions techniques utilisées dans ce cadre. On parle de commerce B2C. |
| Clientèle | Ensemble de clients. |
| Cohérente | Une base de données passe d'un état cohérent à un autre. |
| Contrat | Contrat d'opération, qui contribue à définir le comportement du système en décrivant le résultat des opérations en termes de changement d'état des objets du domaine. |
| Cryptage | Codage de données pour les protéger contre un accès non autorisé ou contre une manipulation. Une cryptographie des fonctions est la base des solutions e-Commerce sécurisées, notamment lorsqu'elles impliquent des bons de commande et des paiements sur Internet. |
| Employé | Le terme « employé » regroupe l'administrateur et son assistant. |
| Durable | Les transactions validées sont conservées même si le système tombe en panne. |
| Facturation | Mécanisme par lequel un devis est effectué pour chaque produit acheté par un client. |
| Internet | Réseau informatique planétaire auquel sont raccordés des réseaux d'ordinateurs différents reliés par des passerelles qui gèrent le transfert des données et la conversion des messages du réseau de départ vers les protocoles utilisés par les réseaux de destination. Ces réseaux et passerelles utilisent les protocoles TCP-IP. Le Web constitue un ensemble de systèmes hôte qui permet d'accéder aux services disponibles sur Internet via le protocole HTTP (utilisé pour l'échange de données). Les informations Web sont généralement publiées au format hypertexte ou hypermédia à l'aide du protocole HTML (pour l'affichage d'informations sous forme d'images). |

| Nom | Définition |
|---------------------|--|
| Isolée | Aucune modification n'est visible sur la base tant que toutes les opérations n'ont pas été réalisées et validées. |
| Open Source | L'expression « logiciel ouvert » et libre fait référence à la liberté et non au prix. Donc, l'expression « logiciel » fait plutôt référence à la liberté des utilisateurs d'exécuter, de copier, de distribuer, d'étudier, de modifier et d'améliorer le logiciel. |
| Protocole | Ensemble des règles (ou des normes techniques) gouvernant les interactions entre ordinateurs et applications. |
| Serveur | Un serveur est un élément fonctionnel qui permet l'accès à des données via un réseau de communication. Le serveur fournit les données aux clients autorisés. |
| Site transactionnel | Site Internet dont la vocation est d'offrir des services de vente et d'achat d'articles ou de services. |
| Système | Dans le contexte de ce document, le mot "système" désigne l'application informatique qui sera produite. |
| Taxonomie | Théorie du groupement. |

Liste 2 Acronymes

| Acronyme | Signification |
|-------------------------------|---|
| ACID | Atomique, Cohérente, Isolée, Durable |
| BD | Base de Données. |
| B2C (business-to-consumer) | Littéralement, « d'entreprise à consommateurs ». S'emploie pour qualifier les échanges et relations entre entreprise et particuliers, et s'applique, par extension, aux solutions techniques utilisées dans ce cadre. On parle de commerce B2C, portail B2C, etc. |
| BVLC | Boutique Virtuelle Loisirs-Cité |
| CO | Contrat d'opération |
| CONOPS | Concept of opération (principes d'opération) |
| DMZ | demilitarized zone |
| HTML | Hyper Text Markup Language - Langage qui spécifie la présentation, la mise en page d'une page Web. |
| HTTP | Le Web utilise le protocole HTTP. Ce protocole fonctionne selon le modèle requête/réponse. Votre navigateur demande une page html (requête) et le serveur répond à cette demande (réponse). |
| IEEE | Institute of Electrical and Electronics Engineers |
| IPM | Interface Personne Machine. |
| FAQ | Foire aux questions |
| RAID | Redundant Array of Independent (or Inexpensive) Disks |
| SEL | Exigences d'un système logiciel |
| SGBD | Système de gestion des bases données |
| SMTP | Simple Mail Transfer Protocol - Protocole d'application TCP/IP qui est la norme de courrier électronique la plus utilisée. |
| UC | Cas d'utilisation |
| UML | Universal Modeling Language. |
| UPS | « Uninterruptible Power Supply ». Batterie alimentée par le courant continu offrant une période de grâce lorsque l'électricité tombe en panne. On peut y raccorder plusieurs périphériques comme un ordinateur, des écrans ou des imprimantes. |

1.4 Documents de références

- IEEE 830-1998 *Recommended Practice for Software Requirements Specifications*
- LARMAN, Craig, *UML et les Design Patterns*, CampusPress, 2002.
- Godin, Robert, *Systèmes de gestion de bases de données par l'exemple*, Loze-Dion, (2003).
- *Base de données* <http://www.mysql.com> Le manuel de MySQL est disponible sur le site de MySQL
- <http://www.info2.uqam.ca/~makarenv/INM5151/INM5151.htm>
- <http://www.labunix.uqam.ca/~mili/Enseignement/INM5151/Projects/home.html>
- http://www.strategis.gc.ca/epic/internet/inretra-comde.nsf/fr/h_gn00005f.html Le site aide les détaillants canadiens à mieux comprendre l'évolution de la vente au détail en direct et du commerce électronique.
- <http://strategis.ic.gc.ca/avantagenet> *Avantage net : Pratiques commerciales sur Internet*
Ce nouveau guide sur le Web contient une série de renseignements sur les notions de base d'utilisation de l'Internet ainsi que sur les applications et méthodes les plus récentes.
- <http://www.smallbiztechnology.com> (en anglais) Site spécialisé en commerce électronique à l'intention des PME.

1.5 Aperçu du document

Ce document est constitué de trois chapitres principaux et de trois annexes portant sur les sujets suivants :

- **Chapitre 1** : Il s'agit d'une introduction où sont définies les notions qui sont utilisées ou appliquées dans le document. Il s'agit également d'une présentation sommaire du produit.
- **Chapitre 2** : Cette partie donne une vue d'ensemble du produit logiciel BVLC dont les détails seront spécifiés dans la troisième partie du document.
- **Chapitre 3** : Il s'agit de la présentation et de la motivation des exigences spécifiques fonctionnelles et non fonctionnelles à un niveau très détaillé : toutes les interactions (entrées, sorties) et tous les traitements (fonctions) effectués par le système.
- **Chapitre 4** : Il s'agit de la présentation de certaines interfaces préétablies.

2. Description générale du logiciel

2.1 Perspective du produit

La raison du développement du logiciel transactionnel BVLC est d'ouvrir le marché cybernétique à l'entreprise Loisirs-Cité. En permettant la vente de livres et de disques compacts par le biais de l'Internet, l'entreprise s'assurera d'une présence non négligeable qu'elle a jusqu'à maintenant ignorée au profit de ses farouches compétiteurs (Archambault, Renaud-Bray, etc) .

Du point de vue marketing, le lancement d'un site Internet imposera l'identité de la société à travers la toile virtuelle. En plus de faire valoir son catalogue d'article de part le monde, l'entreprise démontrera l'évolution de son plan d'affaire. Beaucoup d'avantages sont associés à l'implantation d'un site Web, mais ils ne seront pas discutés dans ce document.

Une fois implanté, le logiciel BVLC permettra à des cybernautes à travers le monde, de consulter le catalogue en ligne sans s'inscrire. Ces visiteurs pourront visionner les articles en promotions. Le détail des articles leur est montré sur demande. Avec le détail du produit, sa disponibilité est indiquée. Les termes et conditions d'utilisations du site Web leur sont aussi disponibles. Dès qu'ils s'inscrivent auprès du site, ils deviennent des membres. Ce statut leur donne le privilège de commander des produits et par la même occasion, de les faire livrer à leur domicile. En tout temps, les clients, authentifiés, peuvent consulter leur profil et en faire la modification. Les commandes effectuées sont sauvegardées dans le compte du client et ce dernier peut les consulter en tout temps. Les anciennes commandes seront donc archivées. Les informations concernant le paiement d'un membre (le numéro de carte de crédit, la date d'expiration) seront encryptées de façon sécuritaire lors de la transmission de la transaction. Le panier d'achat contenant les articles que le client désire acheter permet la suppression de ceux-ci dans le cas où le client changerait d'avis.

À l'interne de Loisirs-Cité, le logiciel leur permet une manipulation conviviale de l'information. L'ajout, la modification et la suppression d'un article à l'inventaire est un de ses nombreux privilèges. La génération des rapports de statistiques est un point important du logiciel BVLC. Cette fonctionnalité est caractérisée par l'option multicritère. De cette façon, les rapports sont personnalisés aux besoins des administrateurs.

Finalement, le logiciel BVLC sera un outil puissant qui gèrera l'inventaire des articles vendus par la compagnie. De cette façon, les disponibilités des produits montrées aux cybernautes et les chiffres servant à générer les rapports seront toujours cohérents et à jour. Le nouveau système permettra ainsi, à tous les intervenants, un accès rapide et juste à l'information demandée.

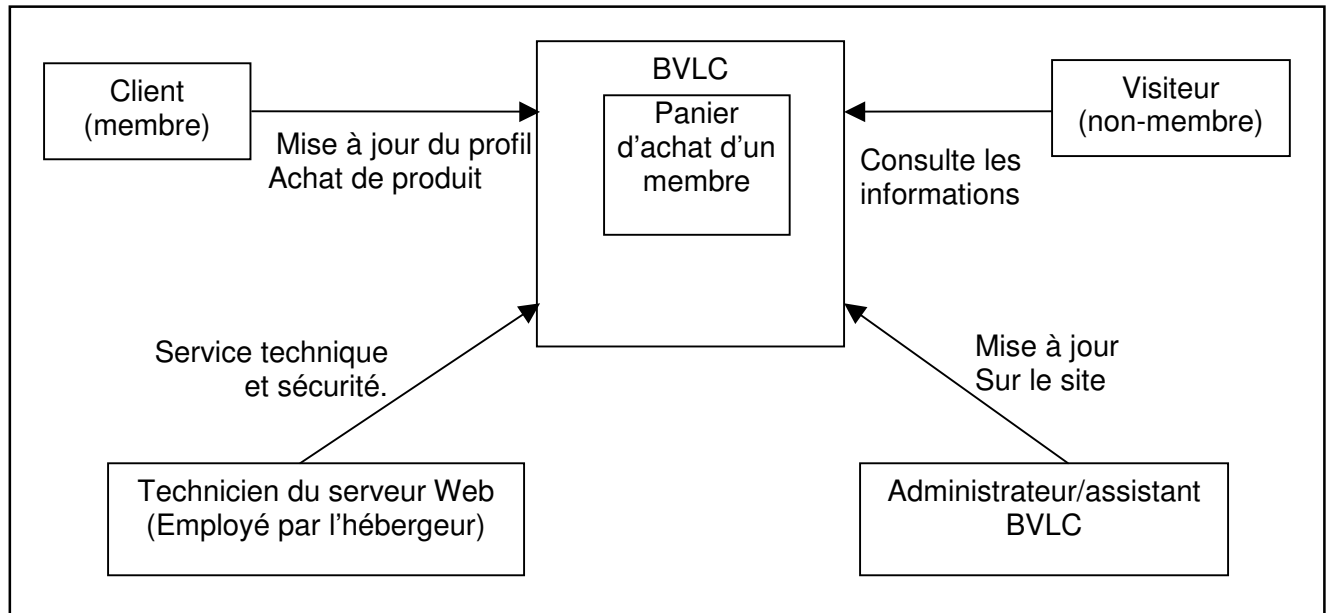


Figure 1.1 Diagramme opérationnel

Les sections suivantes décrivent les interfaces entre le produit et son environnement :

2.1.1 Autres parties du système

Le site Web sera hébergé sur un serveur Web ce qui permettra à tous les utilisateurs d'y accéder via une connexion Internet à basse ou haute vitesse. Un client pourra alors magasiner son roman préféré depuis son salon. La navigabilité dans le site, conviviale et efficace, lui permettra le visionnement de plusieurs produits de catégories différentes en une simple recherche.

2.1.2 Utilisateurs

Pour ce projet, nous avons considéré quatre types d'utilisateurs, soit le visiteur, le client et l'administrateur et son assistant. Leurs responsabilités ou privilèges seront décrit plus en détail dans la section 2.3.

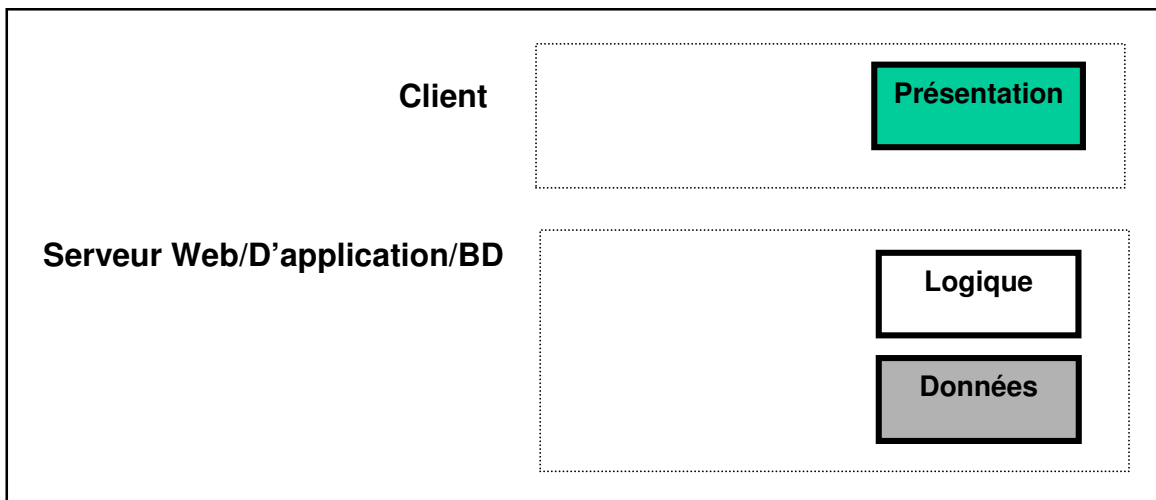
2.1.3 Composantes matérielles

Hébergement

Nous considérons un service d'hébergement externe. Cette option ne nécessite pas l'embauche de personne compétente dans le domaine pour la maintenance du système et de l'infrastructure pour le fonctionnement du nouveau service offert. De cette manière, l'assistance technique, pourvue par le fournisseur, sera instantanée dès qu'un problème surgit. L'hébergeur aura la responsabilité de s'assurer de l'opérationnalité du serveur. Par la même occasion, il devra faire les mises à jours des systèmes d'exploitation. Les sections qui suivent décrivent les acquisitions matérielles nécessaire à l'exploitation du site Web.

Plateforme

La plateforme de fonctionnement du nouveau service mis en opération est Windows. La figure qui suit montre le modèle d'architecture technologique nécessaire à l'implantation de notre système.



Caractéristiques du serveur Web

- Processeur Pentium IV 3.2 gigahertz,
- 2 giga-octets de mémoire,
- 100 giga-octets de disque dur,
- 2 cartes réseaux 100mb/s,
- un « tape drive » format 160/320

Les applications du serveur

- Anti-virus
- Apache
- Arcserve¹ BAB 9.0 client (Copie de sauvegarde)
- PHP
- Browser Internet (encryptions 128 bits)
- MySQL

Bande Passante

- 100 mb/s par serveur

Gestion des risques

Le serveur est muni d'un système *RAID 5* sur les disques durs. Configuré de manière à ce qu'il y est toujours une répartition des données sur les quatre premiers disques. Le cinquième disque demeure le disque de secours si l'un des premier tombe en panne. Pour diminuer de façon considérable les risques de pertes de données, nous considérons l'instauration d'une procédure pour les copies de sauvegarde. Voici le type de procédure considérée :

Une copie de sauvegarde en différentiel sera effectuée du lundi au jeudi. Une copie complète sera prise le vendredi. Les différentiels se feront sur une rotation de deux semaines. Tandis que les copies complètes seront sur une rotation de quinze semaines. Quatre copies complètes durant l'année seront archivées pour une durée de cinq ans.

Acquisition d'un système de type UPS pour assurer que le service est disponible en cas de panne électrique et un système de ventilation pour empêcher la surchauffe du serveur.

¹ www.ca.com/arcserve/

2.2 Vue d'ensemble des fonctions du produit

Le Système que nous allons développer offre plusieurs fonctionnalités dont les principales sont les suivantes:

- 1 **Authentification du client** : Cette fonctionnalité permet à un client de s'authentifier au système et d'accéder aux informations qui le concerne (commandes, profil, paiement, etc.)
- 2 **Authentification de l'administrateur**: l'administrateur (ou son assistant) doit s'authentifier au système afin d'effectuer les opérations désirées.
- 3 **Inscrire un client**: En entrant ses informations, un visiteur du site Web devient un client avec un numéro attribué automatiquement par le système.
- 4 **Afficher les articles du panier virtuel**: Le client demande au système d'afficher tous les articles qu'il a déjà choisis d'acheter. Les articles s'affichent avec leurs prix et le total du panier du client.
- 5 **Afficher les commandes d'un client**: En accédant à son compte le client peut demander le visionnement de toutes les commandes déjà passées.
- 6 **Afficher les détails d'un produit**: Un visiteur du site Web tout comme un client peut consulter les informations sur les produits (les promotions, les prix, etc.)
- 7 **Ajouter un produit au panier virtuel**: le client peut ajouter à son panier autant de produits qu'il désire.
- 8 **Payer le panier virtuel**: le client paye son panier via l'Internet en fournissant le numéro de sa carte de crédit et la date d'expiration de cette dernière dès qu'il accepte sa commande.
- 9 **Rechercher un produit**: Un visiteur, un client, l'administrateur ou son assistant peuvent chercher les informations concernant un produit. La recherche d'un produit par l'administrateur ou son assistant est dans le but d'en modifier les informations par contre la recherche par le client ou le visiteur est dans le but de consulter le produit.

- 10 **Recouvrement du mot de passe:** Le client, l'administrateur ainsi que son assistant recouvrent leurs mots de passe en répondant à une question que le système pose. De telles questions et réponses ont été enregistrées par le système lors de l'inscription.
- 11 **Supprimer un produit du panier:** Le client peut éliminer un produit déjà mis dans son panier.
- 12 **Ajouter produit à vendre:** L'ajout d'un produit à vendre est fait par l'administrateur ou son assistant en entrant toutes les informations de ce dernier.
- 13 **Annuler une commande:** Le client a toujours l'opportunité d'annuler une commande déjà passée tant qu'elle n'est pas livrée.
- 14 **Fermer la session :** En tout temps un client, l'administrateur ou son assistant, connecté au système peut déconnecter en demandant au système de quitter son compte.
- 15 **Imprimer un bon de livraison:** L'administrateur tout comme son assistant peuvent demander au système d'imprimer un bon de livraison en choisissant le numéro de la commande concernée.
- 16 **Modifier le détail d'un produit:** L'administrateur ou son assistant demande au système l'affichage d'un produit pour lequel il modifie des informations (détails).
- 17 **Commander le panier virtuel :** À tout moment, le client peut commander les produits qui sont dans son panier
- 18 **Inscription d'un nouvel employé:** L'administrateur peut ajouter un nouvel employé en tant qu'utilisateur. Par la même occasion, il spécifie les privilèges auxquels ils lui donne accès.
- 19 **Générer rapports statistiques:** L'administrateur ou son assistant entre les critères d'un rapport et le système affiche le rapport demandé.

- 20 **Supprimer un produit de l'inventaire:** Un produit peut être supprimé de la base de donnée par l'administrateur ou son assistant qui doit fournir au système le numéro du produit à supprimer. La suppression est logique uniquement.
- 21 **Supprimer un compte client:** L'administrateur ou son assistant peut supprimer logiquement un client qui n'a pas accédé à son dossier depuis deux ans.
- 22 **Imprimer un bon de commande:** Le client demande au système d'imprimer sa commande avec les détails des produits commandés.
- 23 **Désinscrire un client à une liste de courriel :** Le client demande le retrait de son adresse courriel et le système le retire de sa liste de distribution de l'infolettre hebdomadaire.

2.3 Description des utilisateurs

Le système que nous allons développer met en jeu plusieurs utilisateurs avec différents privilèges leur permettant d'exécuter différents ensembles de fonctionnalités que le système offre. Ces utilisateurs ont besoin de certaines connaissances dépendamment des fonctions qu'ils assument. Ce qui suit donne une description des utilisateurs avec les connaissances requises pour chacun d'eux.

- L'administrateur est la personne gérant le magasin. Il joue un rôle clé dans le fonctionnement du magasin. De tel rôle nécessite une connaissance des techniques de gestion, de prise de décisions et d'analyse de données du magasin. L'administrateur a aussi besoin de connaissances informatiques lui permettant d'interagir avec le système. Les fonctionnalités du système peuvent être apprises via une formation interne avant le déploiement du système. L'administrateur a aussi besoin d'être bilingue (parlant français et anglais) pour rendre service à tout type de clientèle.
- L'assistant de l'administrateur est assignée au service à la clientèle et peut remplacer, au besoin, l'administrateur pour certaines tâches (ajout ou mise à jour des produits, génération des rapports). Son poste demande des connaissances en informatique. L'offre de formation à l'interne est toujours possible pour bien connaître le système et interagir avec. Il est à noter que l'assistant est chargé de répondre aux emails provenant de la clientèle cybernétique et doit être bilingue. Il doit, aussi, avoir connaissance des réponses aux questions fréquemment posées pour ne pas déranger l'administrateur par des questions inutiles et simples à y répondre.
- Les clients et les visiteurs sont les utilisateurs qui interagissent le plus avec le système. Ils doivent pouvoir utiliser l'ordinateur pour faire toutes les opérations voulues. De plus, les clients et visiteurs doivent savoir naviguer sur le Web pour passer d'une page à une autre sur le même site ou d'un site à un autre.

2.4 Contraintes d'ordre général

2.4.1 Règlements des organismes gouvernementaux, syndicaux...

En règle générale, toutes les lois qui s'appliquent actuellement aux commerces classiques, s'appliquent également à l'environnement électronique

Voici quelques lois, à considérer, régissant la constitution des sociétés :

- l'enregistrement d'un nom d'entreprise,
- Pour la protection des renseignements personnels : Loi sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques.
- la fiscalité Le commerce électronique et l'administration fiscale du Canada,
- la protection des consommateurs Les droits à la protection du consommateur au Canada dans le contexte du commerce électronique,
- Pour la sécurité et la cryptographie : Politique cadre en matière de cryptographie aux fins du commerce électronique,
- la publicité mensongère,
- l'importation et l'exportation,
- la sécurité des produits,
- la normalisation des produits,
- le code criminel,
- les accords sur le commerce inter-provincial,
- la propriété intellectuelle
- la responsabilité de l'entreprise à l'égard de sa clientèle,
- etc.

Loisirs-Cité doit observer les lois de toutes les régions où elle est réputée « exercer une activité commerciale ». Le gouvernement du Canada est déterminé à favoriser la croissance du commerce électronique tout en maintenant un niveau élevé de sécurité publique. La politique du Canada² concernant l'usage de la cryptographie dans le contexte du commerce électronique vise à refléter un juste équilibre entre les intérêts des entreprises, la protection des droits de la personne et le respect de la vie privée, la sécurité publique ainsi que l'application des lois et les intérêts de la sécurité nationale. Cette politique constitue également le fondement des activités

internationales du Canada à l'occasion de *l'Arrangement de Wassenaar*³ et d'autres tribunes internationales, axées sur l'établissement de directives pour l'exportation des produits et services de cryptographie et l'élaboration par le secteur privé de services *d'authentification*⁴ et de certification.

2.4.2 Limitations du matériel

Les limitations du service se situent au niveau de la performance, elle reposera donc principalement sur l'efficacité de la connexion Internet utilisée par le cybernaute (vitesse et accessibilité).

L'accès au Web se fait :

- au pire à 9,6 Kb/s (9600 bits par seconde), pour un accès hertzien par téléphone mobile,
- classiquement par RTC (Réseau Téléphonique Commuté) à 56 Kb/s, maximum théorique, ou à 28,8 Bb/s, vitesse effective.
- par RNIS (abonnement téléphonique spécialisé pour la transmission de données) à 64 Kb/s ou 128 Kb/s,
- par câble à 1 Mb/s (25 Kb/s en réception),
- ou par ADSL à 1 à 2 Mb/s,

2.4.3 Interfaces à d'autres applications

Les contraintes de notre site par rapport à d'autres applications sont pratiquement inexistantes car le site est totalement indépendant de toute autre application. Par contre, le module de paiement communique avec un système externe.

2.4.4 Opérations en parallèle

Le système possédera une composante automate qui pourra s'occuper de faire l'entretien du site (fermeture de session inactive, allocation des ressources, etc.) ou des opérations de routine (mise à jour de l'inventaire), et ce, en même temps que les utilisateurs interagissent avec le site.

² <http://e-com.ic.gc.ca/epic/internet/inecic-ceac.nsf/fr/gv00118f.html>

³ <http://www.wassenaar.org/>

⁴ http://e-com.ic.gc.ca/epic/internet/inecic-ceac.nsf/fr/h_gv00090f.html

2.4.5 Fonctions d'audit

Afin de garder un œil sur les opérations effectuées, une archive des transactions et modifications qui lui seront apportés vont être tracées, celui-ci sera muni d'un système d'archivage de *Logs*.

2.4.6 Fonctions de contrôle

L'administrateur pourra, en tout temps, avoir un *monitoring* des connexions présentement actives sur le serveur, s'il s'agit d'un membre, un compte sera ouvert pour une durée donnée (session), s'il s'agit d'un visiteur, il sera toujours possible d'avoir un relevé avec l'adresse IP de l'utilisateur. En tout temps, l'administrateur peut contrecarrer un utilisateur qui pourrait nuire au bon fonctionnement du système.

2.4.7 Exigences des langages de programmation

Notre choix s'est arrêté sur le langage PHP, issu du monde de l'open source, qui s'impose progressivement depuis 2002 dans les entreprises, en association avec d'autres produits libres, Apache et MySQL.⁵, phpMyAdmin⁶ Tous ces outils sont gratuits, éprouvés et fiables. Ils sont reconnus pour leur efficacité par un grand nombre de sites sur Internet. PHP peut être compilé pour constituer une application serveur complète, avec toutes les fonctionnalités d'un shell, ou il peut encore être utilisé comme simple SSI (Server Side Include) avec peu de risque, dans un environnement à sécurité renforcée. La création de cet environnement et sa sécurité sont largement à la charge du développeur PHP. Toute personne oeuvrant sur le site en tant qu'administrateur ou technicien devra absolument connaître ces langages pour maintenir et améliorer le site. On ajoute que le HTML utilisé devra être conforme aux normes du W3C.

⁵ Base de données <http://www.mysql.com> Le manuel de MySQL est disponible sur le site de MySQL

⁶ *phpMyAdmin*, est un ensemble de scripts PHP permettant de gérer complètement le serveur et ses bases par interface WEB distante

2.4.8 Protocoles de communication

- **Protocole TCP/IP** : le système nécessitera une connexion Internet, il devra en conséquence être relié à un fournisseur Internet (videotron ou sympatico, globtrotteur).
- **Protocole SSL** : celui-ci permettra de transmettre en toute sécurité des données par Internet. Il utilise des certificats d'authentification du serveur et le chiffrement pour assurer l'intégrité et la confidentialité des messages. De nombreux sites Web emploient ce protocole pour protéger les renseignements confidentiels de l'utilisateur, comme son numéro de carte de crédit. En règle générale, les sites URL qui nécessitent une connexion SSL commencent par « https » au lieu de « http ». Ils affichent une « serrure » au bas du navigateur, ce qui indique que les communications avec ce site sont sécuritaires. Le protocole SSL protège les données qui circulent entre le serveur et le client, mais ne protège pas les informations une fois ceux-ci dans la base de données. SSL est un protocole en ligne.

2.4.9 Exigences de fiabilité

Concernant le service d'hébergement de site Web, le service Internet doit fonctionner en permanence, sauf cas de force majeure. La loi sur la protection du consommateur fait en sorte que les exigences de fiabilité sont très élevées.

2.4.10 Aspects critiques de l'application

Il faut considérer que, si la connexion Internet à laquelle se rattache le site est non fonctionnelle, aucun utilisateur ne pourra profiter de ce service.

2.4.11 Considérations de sûreté et de sécurité

Les gens pensent souvent que la sécurité n'est qu'une question de technologie. Or, lorsqu'on met en oeuvre un programme de sécurité en ligne, le comportement et les actions des personnes en cause jouent un rôle essentiel. La première règle de la mise en oeuvre consiste à s'assurer que les personnes qui ont accès aux renseignements et aux systèmes sont sensibilisées et formées quant aux contrôles appropriés, en ce qui concerne la sécurité exigée et à l'importance de respecter les procédures. Seuls les employés qui ont besoin d'avoir accès à un ordinateur pour mener à bien leurs responsabilités à l'occasion de leur travail devraient disposer d'un compte auprès de l'application. Leur privilège d'accès devra être pertinent à leurs responsabilités directement reliées à leur travail. Un système complètement sûr est une impossibilité virtuelle. L'approche souvent utilisée par les professionnels de la sécurité est d'équilibrer les risques et l'ergonomie. Pour les considérations de sûreté et de sécurité, les transactions doivent être sécuritaires à 100% puisque que l'on manipule des renseignements personnels des clients, par exemple leur numéro de carte de crédit.

2.5 Hypothèses et dépendances

Un nouveau système entraînera obligatoirement la définition des tâches et responsabilités auprès des travailleurs. Conçu avec une interface conviviale et amicale, la mission du système BVLC est de faciliter l'adaptation des usagers. Ceci dit, à l'aide d'un guide de l'utilisateur, l'administrateur et/ou son assistant devra être capable de saisir rapidement les nouvelles fonctionnalités implantées. De plus, le client devrait être en mesure de naviguer et d'effectuer ses achats via la BVLC sans avoir recours à une formation particulière.

Certes, un laps de temps sera requis pour promouvoir ce site auprès de la clientèle, mais nous estimons que le résultat final sera avantageux sur le niveau des ventes. En premier lieu, il faudra considérer la publicité en magasin; l'adresse Web de la boutique sera imprimée sur les factures et les sacs en plastique du magasin. En second lieu, le site sera enregistré sur les moteurs de recherches, par exemple Google⁷, Mamma⁸ et Yahoo⁹. Par ces moyens, nous serons en mesure de faire connaître la BVLC.

Puisque le système roulera sur le vaste monde de l'Internet, il sera donc primordial de s'assurer son fonctionnement sur tous les plateformes et les navigateurs. D'autre part, la confiance du client est tout aussi capitale pour la réussite de la BVLC. C'est pourquoi, nous sommes convaincus que la sécurité des renseignements personnels et la fiabilité des serveurs sont des aspects importants à considérer. L'utilisation de l'encryptions des données personnelles maximisera la protection des renseignements personnels. Et afin de prévenir les cas de panne du serveur, nous proposons, pour la prochaine version, l'installation d'un site miroir qui prendra la relève dès que des problèmes surviennent auprès du site principal. De cette façon, les risques de perte d'information ou d'arrêt durant une transaction, seront considérablement diminués.

⁷ www.google.com

⁸ www.mamma.com

⁹ www.yahoo.com

2.6 Répartition des exigences

Pour la première version de l'application BVLC, certaines fonctionnalités ne se seront pas implantées. Bien que ces dernières soient très intéressantes et utiles, leur développement attendra jusqu'à la prochaine livraison. Voici la liste de ces propriétés :

- La version qui suivra contiendra des extraits sonores des chansons d'un disque compactes.
- Le formatage des données à l'écran pour la génération d'une version imprimable du détail d'un article ne se fera pas lors de la première version puisque cette fonctionnalité n'a pas été désignée comme prioritaire.
- En relation avec l'achalandage sur le site Web, la nécessité d'avoir un site miroir se fera sentir. « L'objectif poursuivi dans l'établissement de sites miroirs est généralement la répartition de charge en termes de bande passante et d'accès concurrents : l'existence de sites miroirs permet de réduire la charge du serveur hébergeant le site principal en répartissant cette charge sur les serveurs accueillant les sites miroirs. »¹⁰
- Les gestionnaires de l'entreprise Loisirs-Cité ont exprimé le désir d'avoir, éventuellement, un site Web bilingue. La première version de l'application sera en français. Dans un avenir proche, l'adaptation pourra facilement se faire à la demande des principaux intéressés de l'entreprise.
- Voulant desservir le mieux possible sa clientèle fort diversifiée, BVLC fera l'objet, dans une prochaine version, d'une adaptation aux règles établies par le W3C/WAI¹¹ (World Wide Web Consortium pour le Web Accessibility Initiative), et reconnues par la plupart des pays. De cette manière, le site Web sera totalement compatible avec les outils utilisés par les personnes malvoyantes ou non-voyantes.

¹⁰ Source : <http://www.dicodunet.com>

¹¹ Source : <http://www.w3.org/WAI>

3. Description détaillée

3.1 Interfaces externes

3.1.1 Ajouter un produit dans l'inventaire

| | | | |
|-------------------------|---|----------|--|
| ID : | UC1 | | |
| Nom : | Ajouter un produit dans l'inventaire | | |
| Acteurs : | Employé | | |
| Objectif : | Permettre d'ajouter un produit dans l'inventaire. | | |
| Résumé : | L'acteur désire ajouter un article à vendre dans le catalogue en ligne de la boutique virtuelle. | | |
| Type : | Importance (primaire), modélisation (essentielle) | | |
| Références : | CO 04 AjouterProduit | | |
| Pré-condition : | L'acteur est authentifié auprès du système et il possède le privilège d'ajouter un produit. | | |
| Post-condition : | L'article est ajouté dans la relation « produit » de la base de données et son détail s'affiche dans le site Web dès qu'il est demandé. | | |
| Interactions : | | | |
| | <u>Acteurs</u> | | <u>Système</u> |
| | | | |
| 1 | Sollicite l'ajout d'un nouvel article. | | |
| | | 2 | Présente le formulaire d'ajout d'article. |
| 3 | Rempie le formulaire avec les données concernant le produit en question. | | |
| 4 | Soumet le formulaire remplie. | | |
| | | 5 | Valide les données du formulaire |
| | | 6 | Demande de confirmer l'ajout |
| 7 | Confirme l'ajout du produit | | |
| | | 8 | Ajoute le produit dans la BD |
| | | 9 | Confirme l'insertion du produit dans la BD et génère le code du produit ajouté |
| Exceptions : | E5. a. Un champ obligatoire est manquant b. Le format de saisie d'un champ est invalide c. L'utilisateur refuse les conditions d'utilisation E8. a. Il n'y a plus de places dans la base de données pour créer un nouveau produit. | | |

3.1.2 Afficher les articles du panier

| | | | |
|-------------------------|---|----------|---|
| ID : | UC 2 | | |
| Nom : | Afficher les articles du panier | | |
| Acteurs : | Client | | |
| Objectif : | Permettre de visionner les articles dans son panier d'achat virtuel. | | |
| Résumé : | L'acteur désire visionner le contenu de son panier. | | |
| Type : | Importance (primaire), modélisation (essentielle) | | |
| Références : | CO 01 AfficherArticlePanier | | |
| Pré-condition : | L'acteur est authentifié auprès du système et il a ajouté des produits dans son panier. | | |
| Post-condition : | Le contenu du panier s'affiche. | | |
| Interactions : | | | |
| | Acteurs | | Système |
| | | | |
| 1 | Sollicite l'affichage du panier. | | |
| | | 2 | Récupère de la BD tous les articles dans le panier du client. |
| | | 3 | Affiche le contenu du panier virtuel |
| Exceptions : | | | |

3.1.3 Afficher les commandes d'un client

| | | | |
|-------------------------|---|----------|--|
| ID : | UC3 | | |
| Nom : | Afficher les commandes d'un client | | |
| Acteurs : | Client | | |
| Objectif : | Permettre de visionner de toutes les commandes déjà passées. | | |
| Résumé : | L'acteur désire afficher l'historique de ses commandes sous forme de liste, l'auteur peut revoir les détails de ses derniers achats, c'est-à-dire la date de chaque commande, accompagné par le numéro de la commande, les articles achetés et le montant des achats. | | |
| Type : | Importance (primaire), modélisation (désirable) | | |
| Références : | CO 02 AfficherCommande | | |
| Pré-condition : | L'acteur s'est authentifié via le site Web. | | |
| Post-condition : | Le système présente l'historique des commandes. | | |
| Interactions : | | | |
| | <u>Acteurs</u> | | <u>Système</u> |
| | | | |
| 1 | Sollicite le visionnement de l'historique des commandes. | | |
| | | 2 | Récupère de la BD, toutes informations sur les commandes appartenant au client concerné et les affiche dans une liste. |
| 3 | Clique sur un numéro de commande dans la liste de commandes. | | |
| | | 4 | Afficher les détails des commandes retournées par la BD. |
| Exceptions : | | | |

3.1.4 Afficher le détail d'un produit

| | | | |
|-------------------------|---|----------|---|
| ID : | UC4 | | |
| Nom : | Afficher le détail d'un produit | | |
| Acteur: | Employé, Client ou Visiteur | | |
| Objectif : | Permettre de visionner les détails sur un produit en particulier. | | |
| Résumé : | L'acteur, désirant plus de détails sur un certain produit, choisi un produit pour lequel il désire avoir plus d'informations. | | |
| Type : | Importance (primaire), modélisation (essentielle) | | |
| Références : | CO 03 AfficherProduit | | |
| Pré-condition : | L'acteur s'est authentifié via le site Web. La liste des produits soit affichée à l'écran. | | |
| Post-condition : | Le système présente les détails du produit choisi. | | |
| Interactions : | | | |
| | Acteurs | | Système |
| | | | |
| 1 | Sollicite le visionnement d'un produit. | | |
| | | 2 | Récupère de la BD, toutes informations sur le produit sélectionné par l'acteur. |
| | | 3 | Afficher les détails du produit retourné par la BD. |
| Exceptions : | | | |

3.1.5 Ajouter un produit au panier

| | | | |
|-------------------------|--|----------|---|
| Identification : | UC5 | | |
| Nom : | Ajouter un produit au panier | | |
| Acteur: | Client | | |
| Objectif : | Permettre d'ajouter un produit dans le panier d'un client afin de le commander. | | |
| Résumé : | L'acteur désire ajouter un article à commander dans son panier | | |
| Type : | Importance (primaire), modélisation (essentielle) | | |
| Références : | CO 05 ajoutererProduitPanier | | |
| Pré-condition : | L'acteur est authentifié auprès du système et il possède le privilège d'ajouter un produit dans son panier. | | |
| Post-condition : | L'article est ajouté dans son panier. | | |
| Interactions : | | | |
| | <u>Acteurs</u> | | <u>Système</u> |
| | | | |
| 1 | Sollicite l'ajout d'un article. | | |
| | | 2 | Présente le formulaire d'ajout d'article (Quantité, disponibilité). |
| 3 | Remplie le formulaire avec les données concernant le produit en question. | | |
| 4 | Soumet le formulaire remplie | | |
| | | 5 | Valide les données du formulaire |
| | | 6 | Demande de confirmer l'ajout |
| 7 | Confirme l'ajout du produit | | |
| | | 8 | Ajout le produit dans le panier |
| | | 9 | Confirme l'ajout du produit dans le panier. |
| Exceptions : | <p>(*) l'acteur peut annuler le scénario en tout temps ce qui a pour effet d'invalider tout ajout.</p> <p>E5.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Le produit n'est plus disponible b) Le produit n'est pas disponible dans la quantité demandée <ul style="list-style-type: none"> i. Le système recommence à l'étape 3 en affichant un message avertissant l'utilisateur quel champ doit être modifié ou quel produit doit être annulé de la commande. c) le produit existe déjà dans ce panier <p>E7</p> <ul style="list-style-type: none"> a) le client infirme son choix pour ajouter un nouvel article dans son panier. <ul style="list-style-type: none"> i. le système recommence à la ligne 2 jusqu'à ce que ce qu'il confirme son choix | | |

3.1.6 Annuler une commande

| | | | |
|-------------------------|---|----------|---|
| ID : | UC6 | | |
| Nom : | Annuler une commande | | |
| Acteurs : | Client | | |
| Objectif : | Permettre l'annulation d'une commande. | | |
| Résumé : | L'acteur demande l'annulation d'une commande. Le système effectue cette opération après une demande de confirmation. | | |
| Type : | Importance (primaire), modélisation (désirable) | | |
| Références : | CO 06 AnnulerCommande | | |
| Pré-condition : | Le client s'est authentifié via le site Web. Il a déjà fait au moins une commande non livrée. | | |
| Post-condition : | Le statut de la commande en question est modifié (annulée). Aucune livraison ne sera faite. | | |
| Interactions : | | | |
| | <u>Acteurs</u> | | <u>Système</u> |
| | | | |
| 1 | Sollicite l'annulation d'une commande. | | |
| | | 2 | Effectue une requête dans la BD sur toutes les commandes non livrées par le client. |
| | | 3 | Présente le résultat de la requête. |
| 4 | Sélectionne la commande qu'il désire annuler. | | |
| | | 5 | Demande de confirmer l'annulation |
| 6 | Confirme l'annulation de la commande. | | |
| | | 7 | Supprime la commande de la BD. |
| | | 8 | Confirme la suppression de la commande dans la BD. |
| Exceptions : | E2. a) Il n'existe aucune commande non livrée pour ce client. i. Un message d'avertissement est affiché E6 a) L'acteur infirme l'annulation de la commande. i. Le système présente la page d'accueil de la boutique virtuelle. | | |

3.1.7 Authentification

| | | | |
|----------------------------|---|----------|--|
| ID : | UC7 | | |
| Nom : | Authentification | | |
| Acteurs : | Client, Employé | | |
| Objectif : | Permettre à l'acteur de s'authentifier auprès du système | | |
| Résumé : | L'acteur fournit toutes ses informations (son code d'accès et son mot de passe) pour accéder au système | | |
| Type : | Importance (primaire), Modélisation (essentielle) | | |
| Références : | CO 07 Authentifier | | |
| Pré-condition : | L'acteur est déjà inscrit au système | | |
| Post-condition : | L'acteur accède à son compte | | |
| Interactions : | | | |
| | <u>Acteurs</u> | | <u>Système</u> |
| | | | |
| 1 | Demande de s'authentifier au système | | |
| | | 2 | Affiche la fenêtre pour l'authentification |
| 3 | Entre son code d'accès et son mot de passé | | |
| 4 | Soumet les informations | | |
| | | 5 | Valide les données entrées par l'acteur |
| 6 | Accède à son compte | | |
| <u>Exceptions :</u> | E5. a) le code d'accès de l'acteur est invalide b) le mot de passe de l'acteur est invalide i. Un message d'erreur est affiché ii. la page d'authentification est, à nouveau, présentée c) après trois tentatives infructueuses, i. le compte client est bloqué | | |

3.1.8 Commander le panier virtuel

| | | | |
|-------------------------|---|----------|--|
| ID : | UC8 | | |
| Nom : | Commander un panier | | |
| Acteurs : | Client | | |
| Objectif : | Permettre à un client de commander les produits qui sont dans son panier. | | |
| Résumé : | Le client désire commander les articles choisis déjà dans son panier virtuel. | | |
| Type : | Importance (primaire), modélisation (essentielle) | | |
| Références : | CO11 enregistrerCommande | | |
| Pré-condition : | Le client est authentifié auprès du système et son état est actif. Une action de visualisation contenue d'un panier est en cours. Le client a choisi de commander les produits du son panier <i>idPanier</i> . Il n'existe pas une autre commande pour ce panier dans le système. Son panier contient minimum un article. | | |
| Post-condition : | La commande créée aura une ligne pour chaque produit existant dans son panier. | | |
| Interactions : | | | |
| | <u>Acteurs</u> | | <u>Système</u> |
| | | | |
| 1 | Sollicite de passer une commande | | |
| | | 2 | Valide les données concernant le contenu du panier |
| | | 3 | Crée une nouvelle commande |
| | | 4 | Demande de confirmer la création de la commande |
| 5 | Confirme la création de la commande | | |
| | | 6 | Enregistre la nouvelle commande |
| | | 7 | Confirme la création de la commande |
| | | | |
| Exceptions : | <p>(*) l'acteur peut annuler le scénario en tout temps ce qui a pour effet d'invalider toute action.</p> <p>E2</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Le produit n'est plus disponible b) Il existe déjà une commande pour ce panier <ul style="list-style-type: none"> i. Le système affiche son contenu du panier. c) Le produit n'est pas disponible dans la quantité demandée <ul style="list-style-type: none"> i. Le système recommence à l'étape 1 en affichant un message avertissant l'utilisateur quel champ doit être modifié ou quel produit doit être annulé de la commande. <p>E5</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Le client infirme son choix pour la création de la commande. <ul style="list-style-type: none"> i. Le système affiche son contenu du panier. | | |

3.1.9 Fermer une session

| | | | |
|-------------------------|---|----------|---------------------------------|
| ID : | UC9 | | |
| Nom : | Fermer une session | | |
| Acteurs : | Client, Employé | | |
| Objectif : | Permettre la fermeture d'une session. | | |
| Résumé : | L'acteur demande la fermeture de sa session. Le système change son état. | | |
| Type : | Importance (primaire), modélisation (essentielle) | | |
| Références : | CO 12 FermerSession(idClient) CO 13 FermerSession(idEmploye) | | |
| Pré-condition : | Le client s'est authentifié via le site Web. | | |
| Post-condition : | Le système affiche la page d'accueil du site Web. L'acteur prend le statut de visiteur. | | |
| Interactions : | | | |
| | <u>Acteurs</u> | | <u>Système</u> |
| | | | |
| 1 | Sollicite la fermeture de sa session. | | |
| | | 2 | Déconnecte l'acteur du système. |
| | | 3 | Affiche la page d'accueil. |
| Exceptions : | | | |

3.1.10 Générer rapport statistique

| | | | |
|-------------------------|--|----------|--|
| ID : | UC10 | | |
| Nom : | Générer rapport statistique | | |
| Objectif : | Permettre de générer des rapports statistiques concernant les produits ou les clients de Loisirs-Cité. | | |
| Résumé : | L'acteur désire consulter un ou plusieurs rapports statistiques | | |
| Type : | Importance (primaire), modélisation (désirable) | | |
| Références : | CO14 DemanderRapport | | |
| Pré-condition : | L'acteur est authentifié auprès du système et il possède le privilège de générer les rapports statistiques. | | |
| Post-condition : | Un ou plusieurs rapports statistiques sont produits. | | |
| Interactions : | | | |
| | <u>Acteurs</u> | | <u>Système</u> |
| | | | |
| 1 | Sollicite la génération des rapports | | |
| | | 2 | Présente le formulaire de génération des rapports. |
| 3 | Remplie le formulaire avec les données concernant le rapport en question. | | |
| 4 | Soumet le formulaire remplie | | |
| | | 5 | Valide les données du formulaire |
| | | 6 | Recherche les informations désirées dans le système. |
| | | 7 | Affiche le rapport demandé |
| | | | |
| Exceptions : | (*) l'acteur peut annuler le scénario en tout temps ce qui a pour effet de revenir au menu principal. E5. <ul style="list-style-type: none"> a) le format de saisie d'un champ est invalide b) un champ obligatoire est manquant c) la catégorie demandée n'existe pas. <ul style="list-style-type: none"> i. Pour les cas a), b) et c), le scénario reprend de l'action 2 avec les nouvelles données en invitant l'acteur à corriger les entrées. | | |

3.1.11 Imprimer un bon de commande

| | | | |
|----------------------------|--|----------|--|
| ID | UC11 | | |
| Nom : | Imprimer un bon de commande | | |
| Acteurs : | Client | | |
| Objectif : | Générer une version imprimable d'un bon de commande | | |
| Résumé : | À la suite d'une commande, le client peut faire imprimer le bon de commande représentant celle-ci. | | |
| Type : | Importance (primaire), modélisation (désirable) | | |
| Références : | CO 15 ImprimerBonCommande | | |
| Pré-condition : | Le client est authentifié auprès du site Web. Le client a passé une commande et le paiement a été approuvé. | | |
| Post-condition : | Une version imprimable du bon de commande est présenté au client. | | |
| Interactions : | | | |
| | <u>Acteurs</u> | | <u>Système</u> |
| | | | |
| 1 | Sollicite la page montrant toutes les commandes qu'il a passé. | | |
| | | 2 | Présente la page de commande |
| 3 | Choisi une commande. | | |
| | | 4 | Présente le détail de la commande choisie |
| 5 | Choisi de visualiser une version imprimable. | | |
| | | 6 | Génère une version simplifiée (disposition des données) de la commande |
| <u>Exceptions :</u> | | | |

3.1.12 Imprimer un bon de livraison

| | | | |
|-------------------------|--|----------|---|
| ID | UC12 | | |
| Nom : | Imprimer un bon de livraison | | |
| Acteurs : | Employé | | |
| Objectif : | Générer une version imprimable d'un bon de livraison | | |
| Résumé : | L'acteur saisi un numéro de commande et le système affiche le bon de livraison correspondant. Ce dernier peut être imprimé par la suite. | | |
| Type : | Importance (primaire), modélisation (essentielle) | | |
| Références : | CO 16 ImprimerBonLivraison | | |
| Pré-condition : | L'acteur est authentifié auprès du système. Le paiement de la commande en question a été approuvé. | | |
| Post-condition : | Une version imprimable du bon de livraison est présenté à l'acteur | | |
| Interactions : | | | |
| | <u>Acteurs</u> | | <u>Système</u> |
| | | | |
| 1 | Demande de visualiser le bon de livraison | | |
| | | 2 | Présente une page de recherche par numéro de commande. |
| 3 | Saisie le numéro de la commande pour laquelle il désire avoir le bon de livraison. | | |
| | | 4 | Valide l'information (le numéro de commande) |
| | | 5 | Retourne le bon de livraison correspondant |
| 6 | Choisi de visualiser une version imprimable. | | |
| | | 7 | Génère une version simplifiée (disposition des données) du bon de livraison |
| Exceptions : | E3. a) Le numéro de commande est invalide. b) Aucun bon de livraison n'est encore associé à la commande en question. | | |

3.1.13 Inscription d'un client

| | | | |
|-------------------------|--|-----------|--|
| ID : | UC13 | | |
| Nom : | Inscription d'un client | | |
| Acteurs : | Visiteur | | |
| Objectif : | Permettre l'inscription au site d'un visiteur. | | |
| Résumé : | Le visiteur s'inscrit auprès du site et devient par la même occasion un client. | | |
| Type : | Importance (primaire), modélisation (essentielle) | | |
| Références : | CO 17 InscireClient | | |
| Pré-condition : | L'acteur a accédé au site Web. L'acteur possède une adresse de courriel. | | |
| Post-condition : | L'acteur devient un client pour lequel un code d'accès et un mot de passe sont associés. Dès lors, il peut commander des produits en ligne. Un courriel de bienvenue lui est expédié au courriel qu'il a fourni lors de l'inscription de manière à activer son compte. | | |
| Interactions : | | | |
| | <u>Acteurs</u> | | <u>Système</u> |
| 1 | Sollicite son inscription auprès du site | | |
| | | 2 | Présente le formulaire d'inscription |
| 3 | Remplie le formulaire avec les données le concernant | | |
| 4 | Soumet le formulaire rempli | | |
| | | 5 | Valide les données du formulaire |
| | | 6 | Demande d'accepter le contrat des conditions d'utilisation. |
| 7 | Accepte le contrat d'utilisation | | |
| | | 8 | Enregistre le client dans la BD |
| | | 9 | Expédie un courriel de bienvenue au client à l'adresse qu'il a fournie |
| 10 | Clique sur le lien dans le courriel de bienvenue afin d'activer son inscription | | |
| | | 11 | Confirme l'inscription du client auprès du site Web. |
| | | 12 | Présenter la page d'accueil d'un client. |
| Exceptions : | E3. a) Un champ obligatoire est manquant b) L'acteur est déjà inscrit auprès du site Web c) Un champ obligatoire est saisi dans un mauvais format. E7 a) L'acteur refuse les conditions d'utilisation du site Web. E8 a) Il n'y a plus de places dans la base de données pour créer un nouveau client. E9 a) L'acteur a indiqué une mauvaise adresse de courriel et ne reçoit pas le courriel de bienvenue. Il ne peut donc activer son compte. | | |

3.1.14 Inscription d'un nouvel employé

| | | | |
|-------------------------|---|-----------|---|
| ID | UC14 | | |
| Nom : | Inscription d'un utilisateur. | | |
| Acteurs : | Administrateur | | |
| Objectif : | Permettre l'inscription d'un utilisateur auprès de l'application BVLC. | | |
| Résumé : | L'administrateur inscrit un utilisateur auprès de l'application. Cet utilisateur aura les privilèges que l'administrateur lui confiera. Cet utilisateur est souvent appelé l'assistant de l'administrateur. | | |
| Type : | Importance (primaire), modélisation (essentielle) | | |
| Références : | CO 18 ModifierStatutVente | | |
| Pré-condition : | L'administrateur est authentifié auprès de l'application | | |
| Post-condition : | L'utilisateur ajouté aura un code d'accès et un mot de passe lui permettant d'ouvrir une session auprès du système. Ces privilèges sont consignés. | | |
| Interactions : | | | |
| | Acteurs | | Système |
| | | | |
| 1 | Sollicite un formulaire d'inscription auprès de l'application | | |
| | | 2 | Présente le formulaire d'inscription |
| 3 | Remplie le formulaire avec les données concernant l'utilisateur | | |
| 4 | Soumet le formulaire remplie | | |
| | | 5 | Valide les données du formulaire |
| | | 6 | Présente le formulaire de consignation des privilèges. |
| 7 | Remplie le formulaire de consignation des privilèges. | | |
| 8 | Soumet le formulaire remplie | | |
| | | 9 | Valide les privilèges choisis dans le formulaire. |
| | | 10 | Confirme l'inscription du client auprès du site Web. |
| | | 11 | Présente le code d'accès et le mot de passe du nouvel utilisateur (pour fin d'impression) |
| Exceptions : | E3. a) Un champ obligatoire est manquant b) L'utilisateur est déjà inscrit auprès de l'application c) Un champ obligatoire est saisi dans un mauvais format. E9 a) Il y a une incohérence dans les privilèges attribués. | | |

3.1.15 Modifier le statut d'un produit

| | | | |
|-------------------------|--|-----------|---|
| ID : | UC15 | | |
| Nom : | Modifier le statut d'un produit | | |
| Acteur : | Employé | | |
| Objectif : | Changer le statut de champ « VenteWeb » dans la table produit | | |
| Résumé : | L'acteur désire d'ajouter un produit à vendre par Internet. | | |
| Type : | Importance (primaire), modélisation (essentielle) | | |
| Références : | CO 19 ModifierStatutVente | | |
| Pré-condition : | L'acteur s'est authentifié auprès du système. Le produit existe dans la BD. | | |
| Post-condition : | Dans la BD, le produit est marqué comme étant à vendre via l'Internet et s'affiche sur le site Web lorsque la liste des articles est demandée. | | |
| Interactions : | | | |
| | Acteurs | | Système |
| 1 | Sollicite l'ajout d'un produit. | | |
| | | 2 | Présente le formulaire d'ajout d'article sur le Web. |
| 3 | Remplie le formulaire avec les données servant à identifier le produit en question (par exemple, ProduitID). | | |
| 4 | Soumet le formulaire remplie. | | |
| | | 5 | Valide les données du formulaire |
| | | 6 | Vérifie que le produit existe bien dans la BD |
| | | 7 | Demande de confirmer l'ajout |
| 8 | Confirme l'ajout du produit. | | |
| | | 9 | Changer le statut de champ « VenteWeb » dans la table produit |
| | | 10 | Confirme l'insertion du produit dans la BD. |
| | | 11 | Afficher la liste des produits à vendre sur le Web. |
| Exceptions : | E5. a) Un champ obligatoire est manquant b) Le format de saisie d'un champ est invalide c) l'utilisateur refuse les conditions d'utilisation E6. a) Le produit n'a pas été enregistré dans la BD. E9. a) Il n'y a plus de places dans la base de données pour créer un nouveau produit. | | |

3.1.16 Modifier le profil du client

| | | | |
|-------------------------|---|----------|---|
| ID : | UC16 | | |
| Nom : | Modifier le profil du client | | |
| Acteurs : | Client | | |
| Objectif : | Permettre à un client de modifier son profil | | |
| Résumé : | <p>L'acteur désire modifier ou ajouter des informations omises, non requises pendant l'inscription.</p> <p>Les données caractérisant son profil sont : son nom, son prénom, son adresse, sa date de naissance, son mot de passe, le fait d'accepter ou non de recevoir des courriels concernant les promotions de Loisir-Cité, etc.)</p> | | |
| Type : | Importance (désirable), modélisation (désirable) | | |
| Références : | CO10 desinscrireListeCourriel | | |
| Pré-condition : | L'acteur est authentifié auprès du système, il a choisi de mettre à jour son profil | | |
| Post-condition : | Le nouveau profil est enregistré dans le système. | | |
| Interactions : | | | |
| | Acteurs | | Système |
| | | | |
| 1 | Sollicite modifier son profil. | | |
| | | 2 | Présente le formulaire de modification profil, en remplissant les champs déjà existants pour ce client. |
| 3 | Modifie le formulaire avec les données caractérisant son profil. | | |
| 4 | Soumet le formulaire remplie | | |
| | | 5 | Valide les données du formulaire |
| | | 6 | Demande de confirmer la modification |
| 7 | Confirme la modification | | |
| | | 8 | Enregistre le nouveau profil |
| | | 9 | Confirme la (les) modification(s) |
| Exceptions : | <p>(*) L'acteur peut annuler le scénario en tout temps ce qui a pour effet d'invalider toute modification.</p> <p>E5.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Le format de saisie d'un champ est invalide b) Un champ obligatoire est manquant i. Pour tous les cas, le scénario reprend de l'action 2 avec les nouvelles données en invitant l'acteur à corriger les entrées <p>E 7</p> <ul style="list-style-type: none"> a) l'acteur infirme la modification <ul style="list-style-type: none"> i. Le scénario reprend de l'action 1 avec les anciennes données jusqu'à ce que l'acteur confirme les modifications ou annule l'opération | | |

3.1.17 Modifier le détail d'un produit

| | | | |
|-------------------------|--|-----------|---|
| ID : | UC17 | | |
| Nom : | Modifier le détail d'un produit | | |
| Acteurs : | Employé | | |
| Objectif : | Permettre la modification des informations d'un produit à vendre | | |
| Résumé : | L'acteur désirant modifier les informations d'un produit doit fournir le numéro du produit en question | | |
| Type : | Importance (primaire), Modélisation (essentielle) | | |
| Références : | CO 21 ModifierInformationsProduit | | |
| Pré-condition : | L'acteur s'est authentifié au système auparavant et possède le privilège d'effectuer l'opération | | |
| Post-condition : | Les informations du produit sont modifiées | | |
| Interactions : | | | |
| | Acteurs | | Système |
| 1 | demande de modifier un produit | | |
| | | 2 | affiche une fenêtre pour saisir le numéro du produit à modifier |
| 3 | rentre le numéro du produit concerné | | |
| | | 4 | vérifie le numéro du produit |
| | | 5 | affiche la fiche du produit demandé |
| 6 | fait toutes les modifications | | |
| 7 | soumet la fiche | | |
| | | 8 | demande la confirmation des modifications effectuées |
| 9 | confirme les modifications | | |
| | | 10 | Enregistre de nouveau le produit modifié dans la BD |
| Exceptions : | E5 a) le produit est inexistant E7. a) Un champ obligatoire est omis ou dans un mauvais format. E9 a) L'acteur désapprouve les modifications apportées à la fiche d'un produit. | | |

3.1.18 Payer le panier virtuel

| | | | |
|-------------------------|---|----------|---|
| ID : | UC18 | | |
| Nom : | Payer le panier virtuel | | |
| Acteurs : | Client | | |
| Objectif : | Permet au client de payer son panier | | |
| Résumé : | Le client paye son panier de produits choisis. Le paiement est fait par Internet en fournissant le numéro de la carte de crédit ainsi que sa date d'expiration. | | |
| Type : | Importance (primaire), Modélisation (essentielle) | | |
| Références : | CO 22 PayerPanierVirtuel | | |
| Pré-condition : | Des produits ont été ajoutés au panier | | |
| Post-condition : | Le panier est payé | | |
| Interactions : | | | |
| | Acteurs | | Système |
| | | | |
| 1 | demande de payer le panier d'achat | | |
| | | 2 | demande de rentrer le numéro de la carte de crédit ainsi que sa date d'expiration dans un formulaire prévu à cette fin. |
| 3 | rentre les informations demandées | | |
| | | 4 | vérifie les données rentrées et demande l'approbation de la banque |
| | | 5 | demande la confirmation du paiement |
| 6 | confirme le paiement | | |
| | | 7 | Génère un courriel informant le client de son achat et des modalités prises pour la livraison. |
| Exceptions : | E4. a) le numéro de la carte de crédit est invalide b) la date d'expiration est invalide c) une réponse négative provient de la banque. | | |

3.1.19 Rechercher un produit

| | | | |
|----------------------------|--|-----------------|--|
| ID : | UC19 | | |
| Nom : | Rechercher un produit | | |
| Acteurs : | Client, Employé, Visiteur | | |
| Objectif : | Permettre de consulter toutes les informations d'un produit | | |
| Résumé : | L'acteur remplit le formulaire de recherche et le système retourne une liste de produits répondant aux critères que le client aura auparavant choisis. | | |
| Type : | Importance (primaire), Modélisation (désirable) | | |
| Références : | CO 23 RechercherProduit | | |
| Pré-condition : | Aucune | | |
| Post-condition : | Une liste de produits répondant aux critères de recherche est affichée. | | |
| Interactions : | | | |
| | <u>Acteurs</u> | | <u>Système</u> |
| | | | |
| <u>1</u> | Sollicite le formulaire de recherche de produit. | | |
| | | <u>2</u> | affiche le formulaire de recherche de produit. |
| <u>3</u> | Remplie le formulaire de recherche en choisissant les critères désirés. | | |
| <u>4</u> | Soumet le formulaire | | |
| | | <u>5</u> | Effectue une recherche dans la BD selon les critères demandés. |
| | | <u>6</u> | Affiche la liste de produit répondant aux critères de recherche. |
| <u>Exceptions :</u> | | | |

3.1.20 Recouvrement du mot de passe

| | | | |
|-------------------------|--|----------|--|
| ID : | UC20 | | |
| Nom : | Recouvrement du mot de passe | | |
| Acteurs : | Client, Employé | | |
| Objectif : | Permettre à l'acteur de recouvrir son mot de passe | | |
| Résumé : | L'acteur qui oublie son mot de passe peut le recouvrir en répondant à la question posée par le système et qui a été enregistrée lors de l'inscription | | |
| Type : | Importance (primaire), Modelisation (désirable) | | |
| Références : | CO 24 RecouvrirMotPasse | | |
| Pré-condition : | L'acteur doit connaître son code d'accès. | | |
| Post-condition : | Un courriel est expédié au client contenant son mot de passe. | | |
| Interactions : | | | |
| | Acteurs | | Système |
| | | | |
| 1 | demande le recouvrement du mot de passe | | |
| | | 2 | demande à l'acteur de rentrer son code d'accès |
| 3 | rentre son code d'accès | | |
| | | 4 | vérifie la donnée entrée |
| | | 5 | pose la question associée à l'acteur |
| 6 | répond à la question posée par le système | | |
| | | 7 | vérifie la réponse de l'acteur |
| | | 8 | expédie un courriel à l'adresse du client en question contenant le mot de passe. |
| Exceptions : | <p>E2.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) le code d'accès de l'acteur n'existe pas <ul style="list-style-type: none"> i. un message d'erreur avertit que le code d'accès n'existe pas. b) l'acteur n'a jamais activé son compte. <ul style="list-style-type: none"> i. un message d'erreur avertit que le compte n'est pas actif. <p>E6</p> <ul style="list-style-type: none"> a) la réponse de l'acteur est incorrecte <ul style="list-style-type: none"> i. L'opération échoue, le système retourne à l'étape 3. | | |

3.1.21 Supprimer un client

| | | | |
|-------------------------|--|----------|---|
| ID : | UC21 | | |
| Nom : | Supprimer un client | | |
| Acteurs : | Employé | | |
| Objectif : | Permettre d'éliminer un client. | | |
| Résumé : | L'acteur désire éliminer un client de la boutique virtuelle. | | |
| Type : | Importance (primaire), modélisation (essentielle) | | |
| Références : | CO 25 suppressionLogiqueclient | | |
| Pré-condition : | L'acteur est authentifié auprès du système et il possède le privilège d'éliminer un client. | | |
| Post-condition : | Le client est inactif. | | |
| Interactions : | | | |
| | Acteurs | | Système |
| | | | |
| 1 | Sollicite de supprimer un client. | | |
| | | 2 | Présente le formulaire de suppression de client. |
| 3 | Choisi le client à supprimer | | |
| 4 | Soumet le formulaire remplie | | |
| | | 5 | Valide les données du formulaire |
| | | 6 | Recherche le compte du client à rendre inactif |
| | | 7 | Demande de confirmer la suppression |
| 8 | Confirme la suppression du client | | |
| | | 9 | Suppression logique (état inactif) du client dans la BD |
| | | | |
| Exceptions : | <p>(*) l'acteur peut annuler le scénario en tout temps ce qui a pour effet d'invalider toute modification</p> <p>E6</p> <p>a) le code du client n'est pas valide.</p> <p>i. Le scénario reprend de l'action 2 avec les nouvelles données en invitant l'acteur à corriger les entrées</p> <p>E 8</p> <p>a) l'acteur infirme la suppression</p> <p>i. Le scénario reprend de l'action 1 avec les anciennes données jusqu'à ce que l'acteur confirme la suppression ou annule l'opération</p> | | |

3.1.22 Supprimer un produit de l'inventaire

| | | | |
|-------------------------|---|----------|--|
| ID : | UC22 | | |
| Nom : | Supprimer un produit de l'inventaire | | |
| Acteurs : | Employé | | |
| Objectif : | Permettre d'éliminer un produit de l'inventaire. | | |
| Résumé : | L'acteur désire éliminer un article à vendre du catalogue en ligne de la boutique virtuelle. | | |
| Type : | Importance (primaire), modélisation (désirable) | | |
| Références : | CO 26 suppressionLogiqueProduit | | |
| Pré-condition : | L'acteur est authentifié auprès du système et il possède le privilège d'éliminer un article de l'inventaire. | | |
| Post-condition : | L'article est inactif. Son détail ne s'affiche plus dans le site Web ou lorsqu'il est recherché. | | |
| Interactions : | | | |
| | Acteurs | | Système |
| 1 | Sollicite de supprimer un produit. | | |
| | | 2 | Présente le formulaire de suppression d'article. |
| 3 | Remplie le formulaire avec les données concernant le produit en question. | | |
| 4 | Soumet le formulaire remplie | | |
| | | 5 | Valide les données du formulaire |
| | | 6 | Recherche l'article à supprimer dans la BD |
| | | 7 | Demande de confirmer la suppression |
| 8 | Confirme la suppression du produit | | |
| | | 9 | Suppression logique du produit dans la BD |
| Exceptions : | <p>(*) l'acteur peut annuler le scénario en tout temps ce qui a pour effet d'invalider toute modification</p> <p>E6.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) le code du produit n'existe. <ul style="list-style-type: none"> i. Le scénario reprend de l'action 2 avec les nouvelles données en invitant l'acteur à corriger les entrées <p>E8</p> <ul style="list-style-type: none"> a) l'acteur infirme la suppression <ul style="list-style-type: none"> i. Le scénario reprend de l'action 1 avec les anciennes données jusqu'à ce que l'acteur confirme la suppression ou annule l'opération | | |

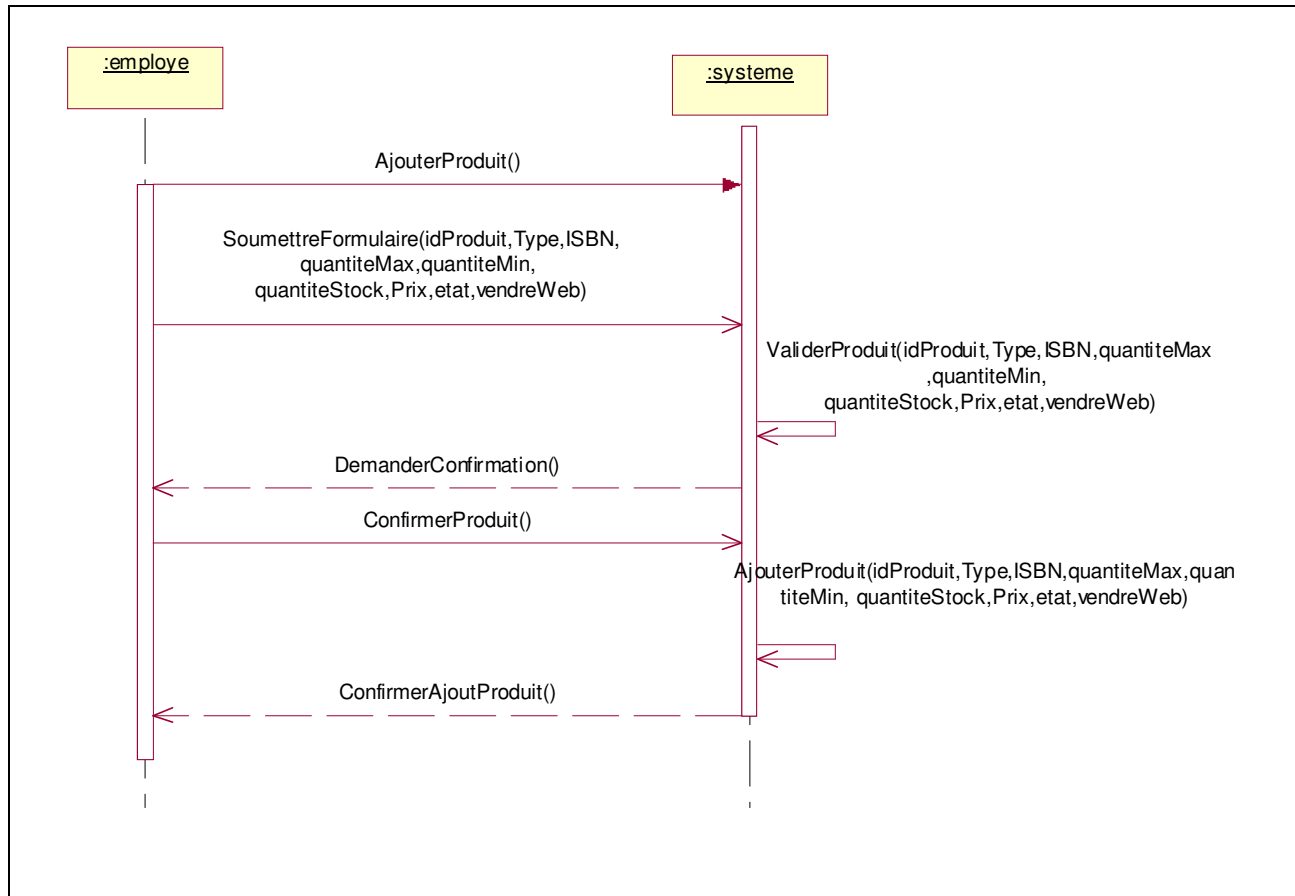
3.1.23 Supprimer un produit du panier

| | | | |
|-------------------------|--|----------|---|
| ID : | UC23 | | |
| Nom : | Supprimer un produit d'un panier | | |
| Acteurs : | Client | | |
| Objectif : | Permettre à un client d'éliminer un produit de son panier. | | |
| Résumé : | L'acteur désire éliminer un article qui existe dans son panier. | | |
| Type : | Importance (primaire), modélisation (essentielle) | | |
| Références : | CO 27 supprimerProduitPanier(idProduit CodeProduit,idPanier CodePanier) | | |
| Pré-condition : | L'acteur est authentifié auprès du système | | |
| Post-condition : | L'article n'est plus dans son panier | | |
| Interactions : | | | |
| | Acteurs | | Système |
| 1 | Sollicite de supprimer un article. | | |
| | | 2 | Présente le formulaire d'éliminer un article, en affichant les articles déjà existants dans son panier. |
| 3 | Modifie le formulaire, en spécifiant quel article il veut supprimer de son panier. | | |
| 4 | Soumet le formulaire remplie | | |
| | | 5 | Valide les données du formulaire |
| | | 6 | Demande de confirmer la suppression. |
| 7 | Confirme la suppression | | |
| | | 8 | Enregistre le nouveau panier |
| Exceptions : | (*) l'acteur peut annuler le scénario en tout temps ce qui a pour effet d'invalider toute modification E5. a) aucun article n'a été marqué pour suppression. b) le code du produit n'existe. i. Le scénario reprend de l'action 2 avec les anciennes données en invitant l'acteur à continuer ou à annuler les opérations. E 7 a) l'acteur infirme la suppression i. Le scénario reprend de l'action 1 avec les anciennes données jusqu'à ce que l'acteur confirme la suppression ou annule l'opération | | |

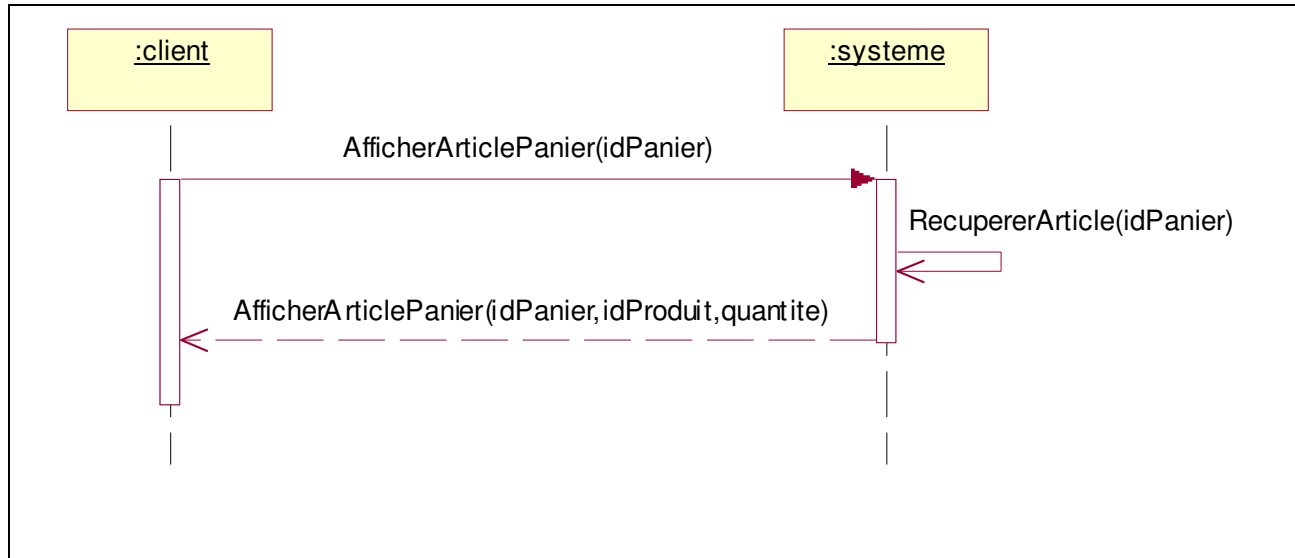
3.2 Spécifications fonctionnelles

3.2.1 Diagrammes des séquences

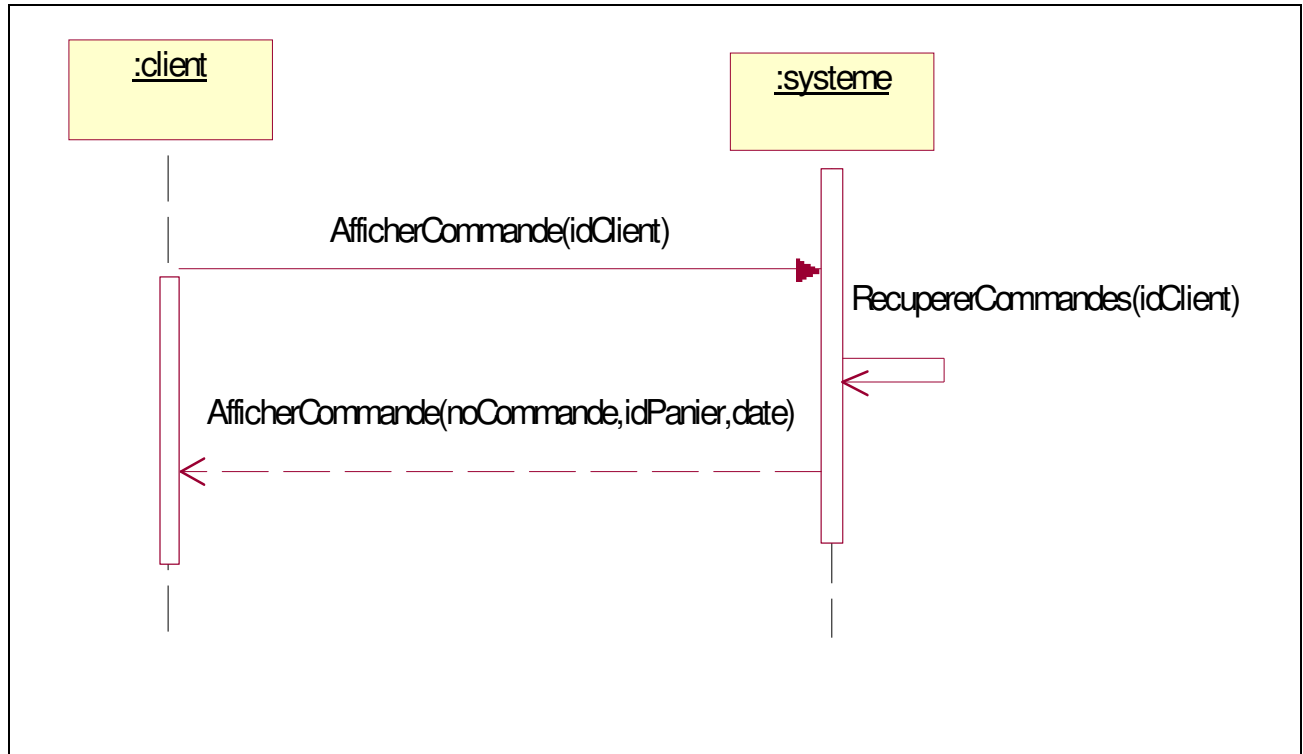
3.2.1.1 Ajouter un produit dans l'inventaire



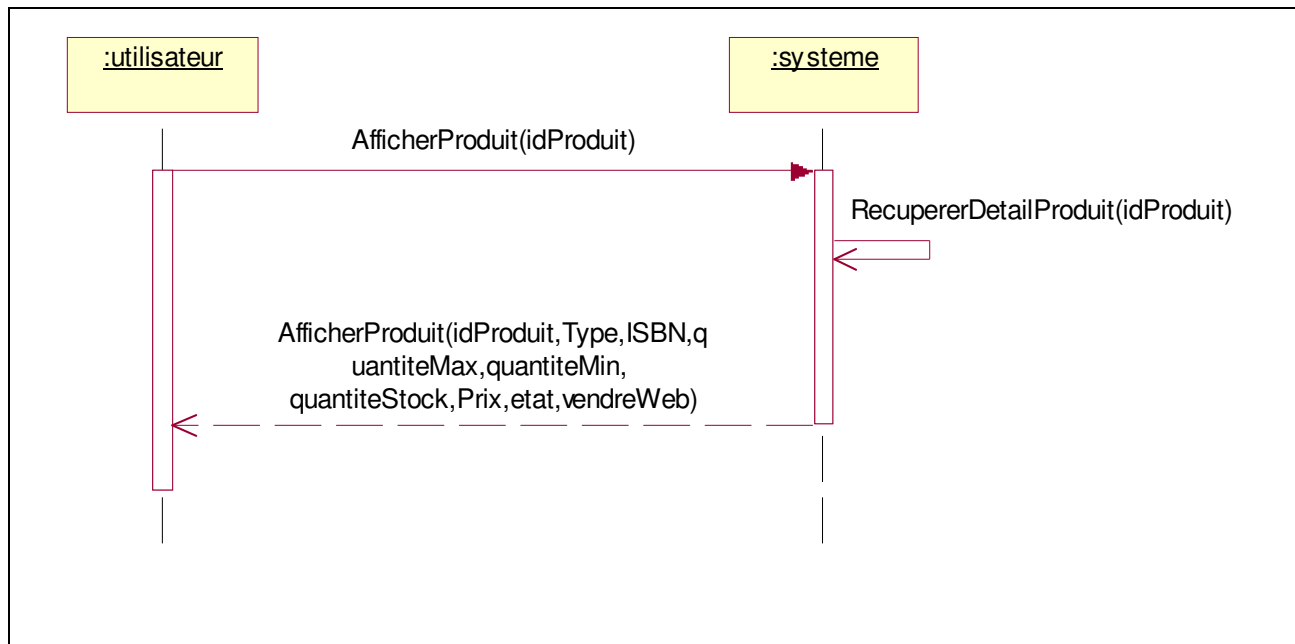
3.2.1.2 Afficher les articles du panier



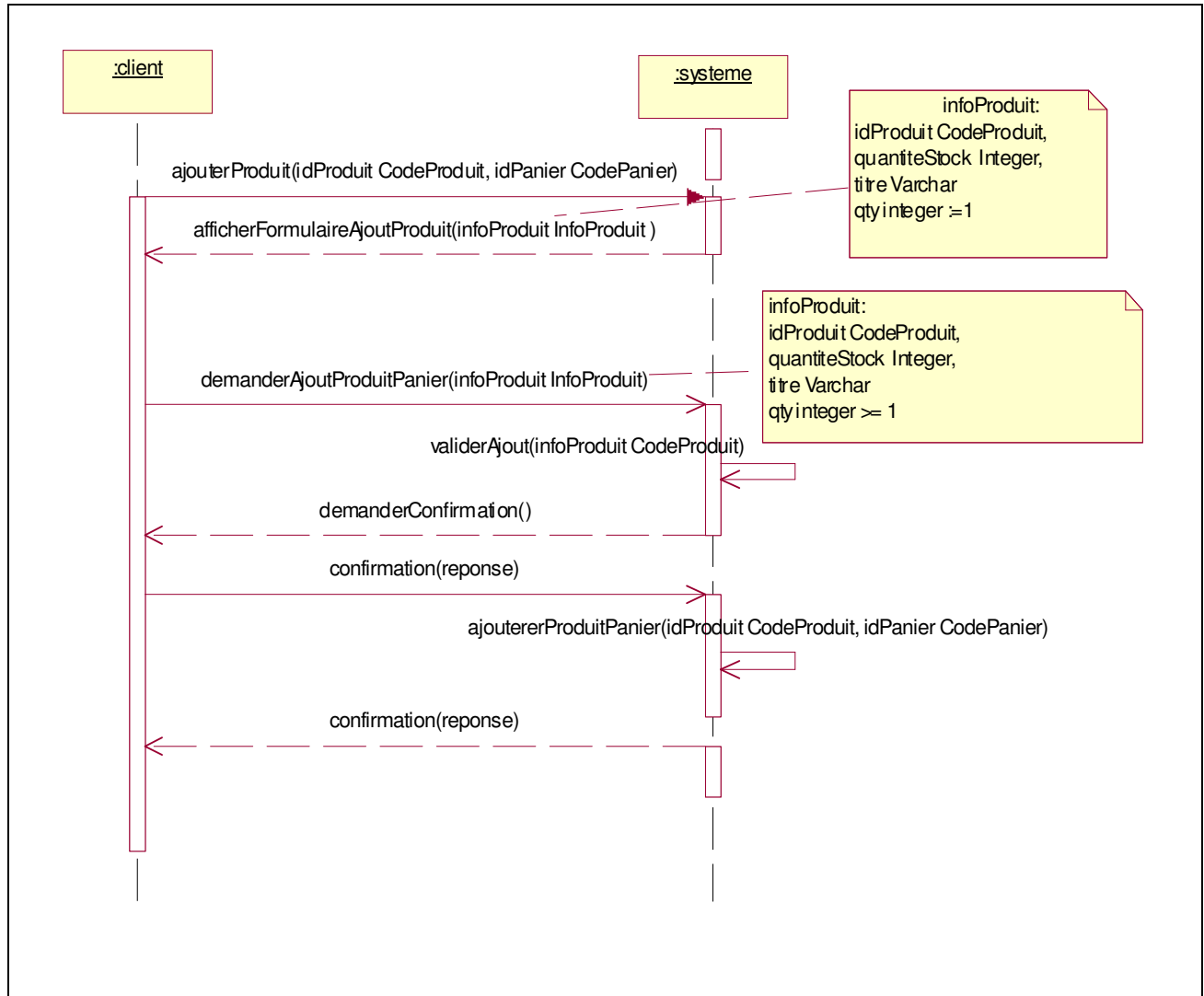
3.2.1.3 Afficher les commandes d'un client



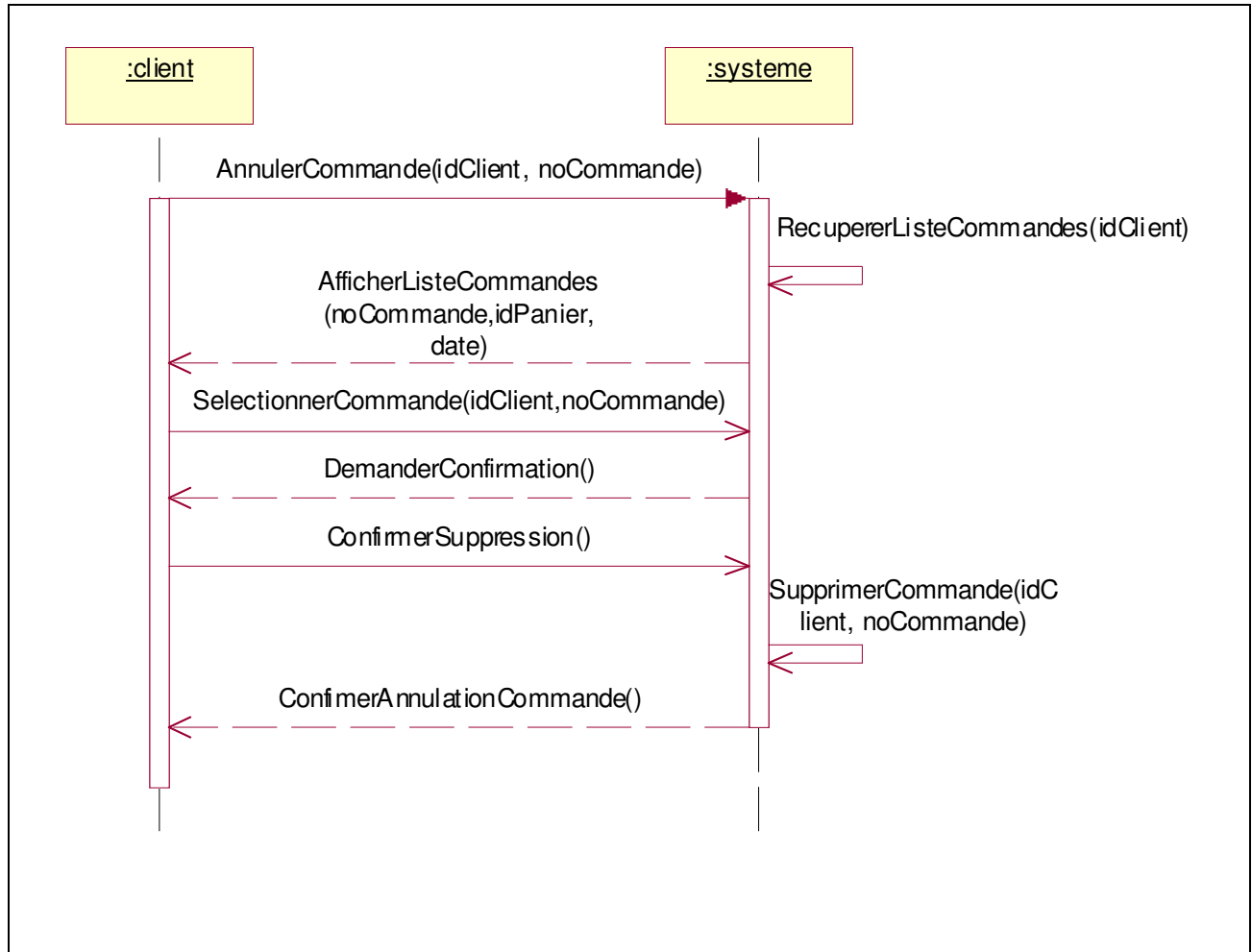
3.2.1.4 Ajouter le détail d'un produit



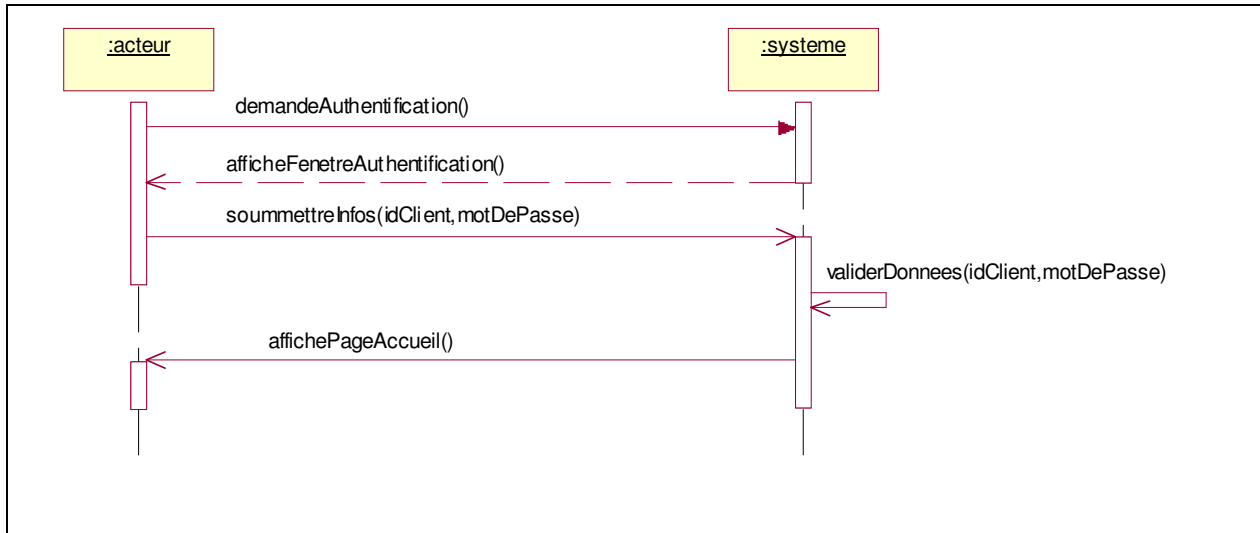
3.2.1.5 Ajouter un produit au panier



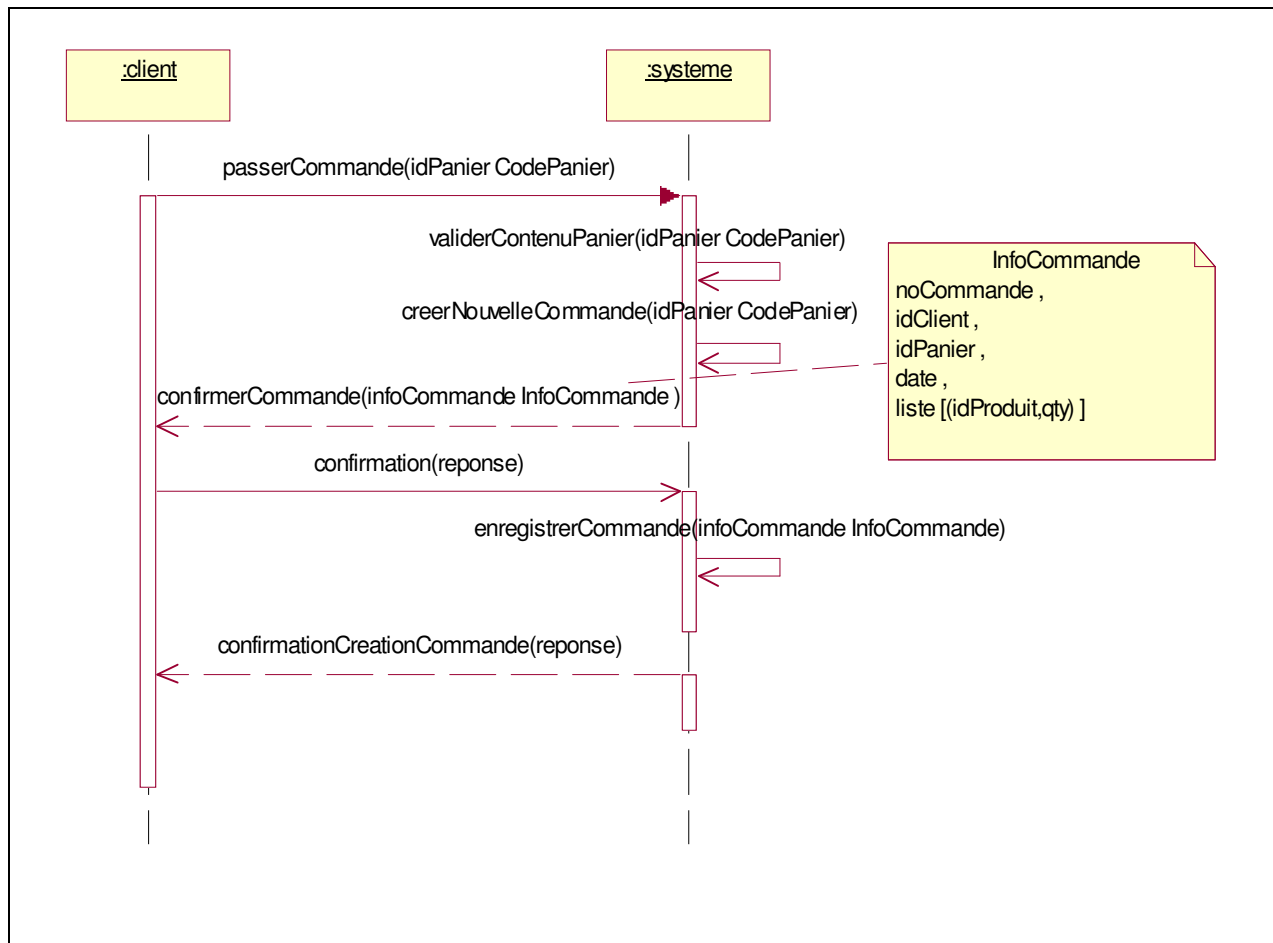
3.2.1.6 Annuler une commande



3.2.1.7 Authentication



3.2.1.8 Commander le panier virtuel



3.2.1.9 Fermer une session

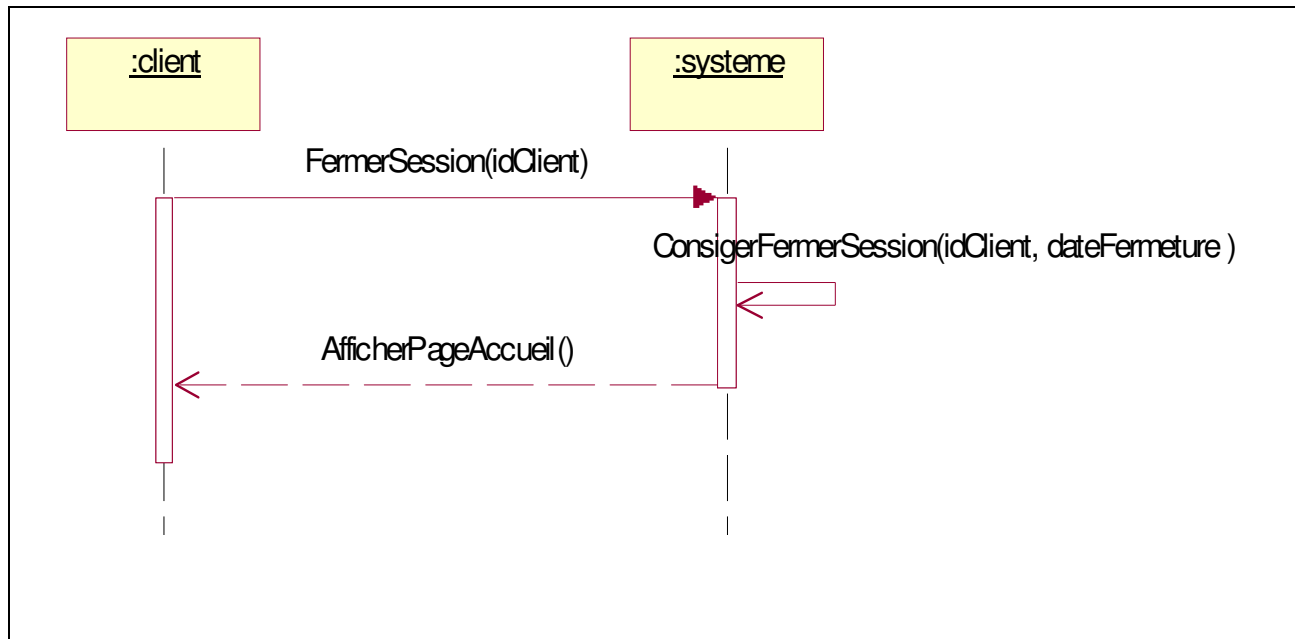


Diagramme séquence 1 Fermer une session

3.2.1.10 Générer rapport statistique

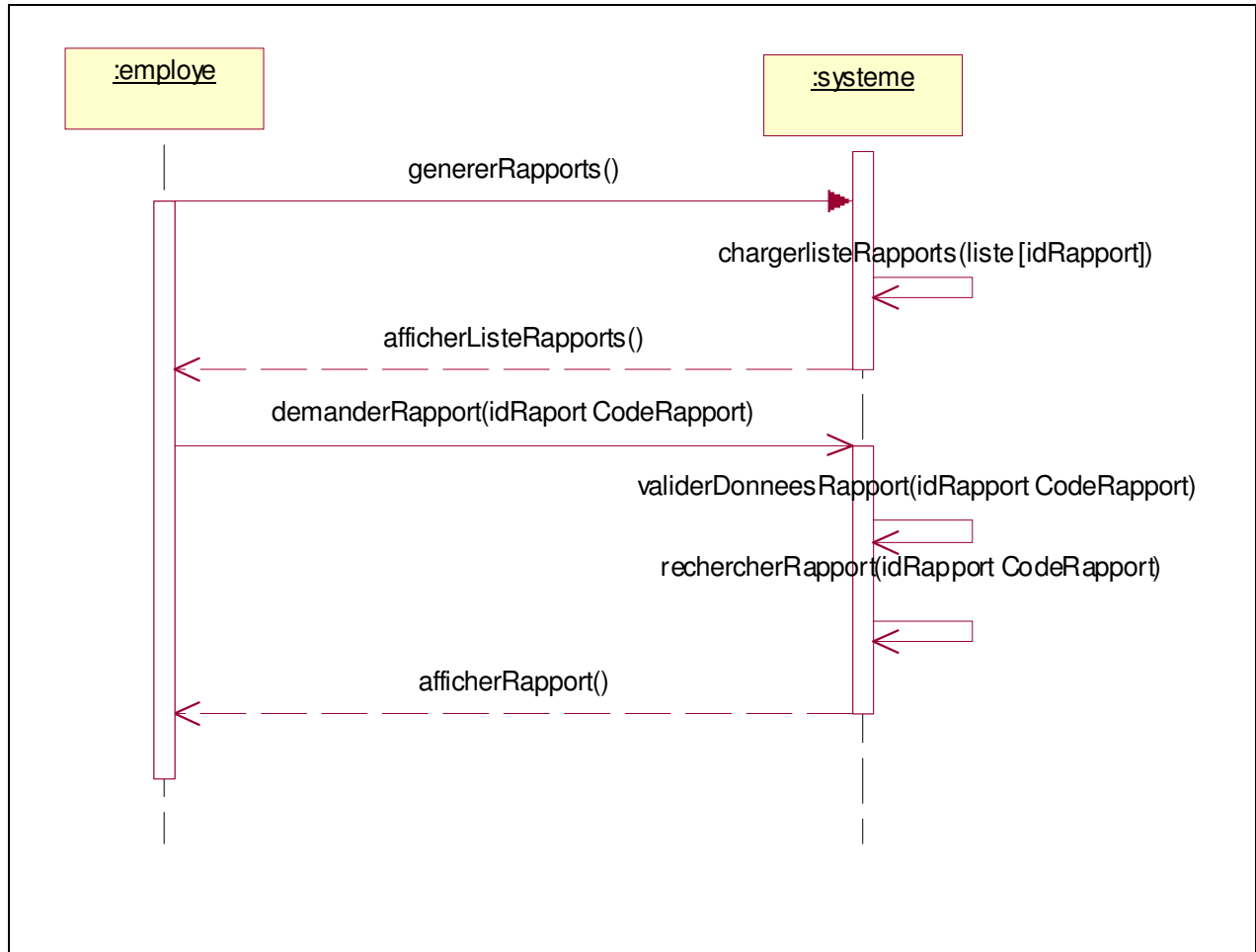
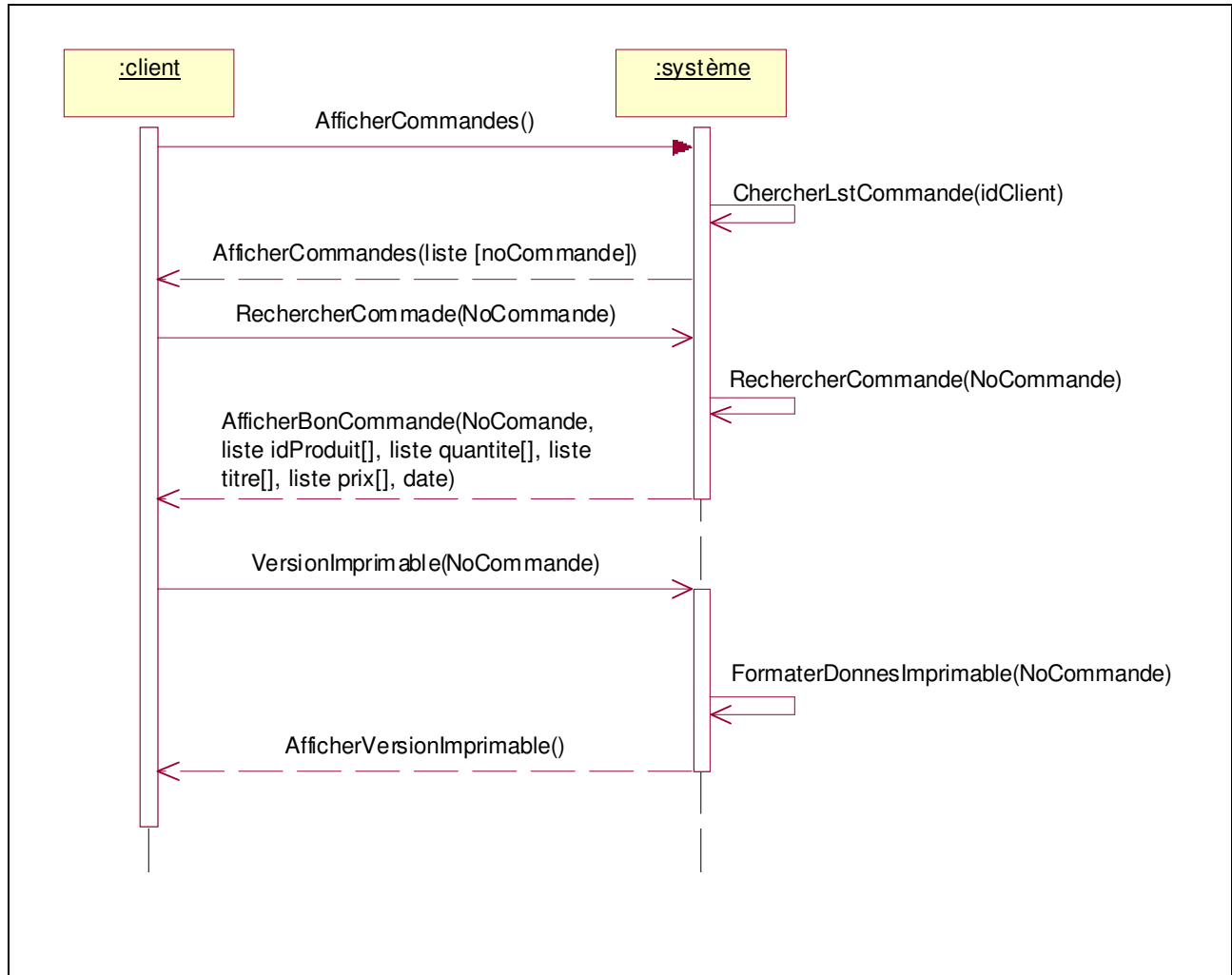
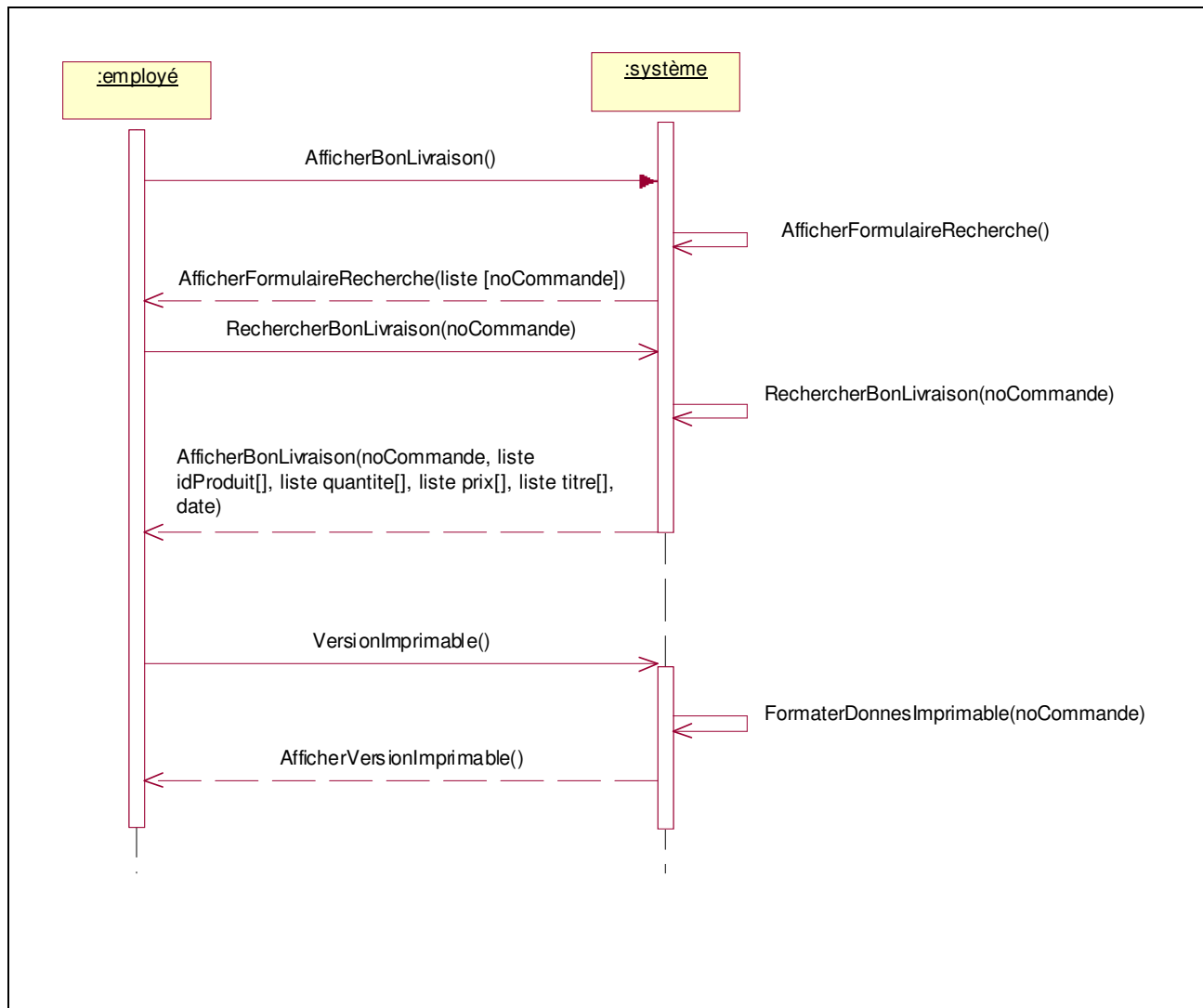


Diagramme séquence 2 Générer rapports statistiques

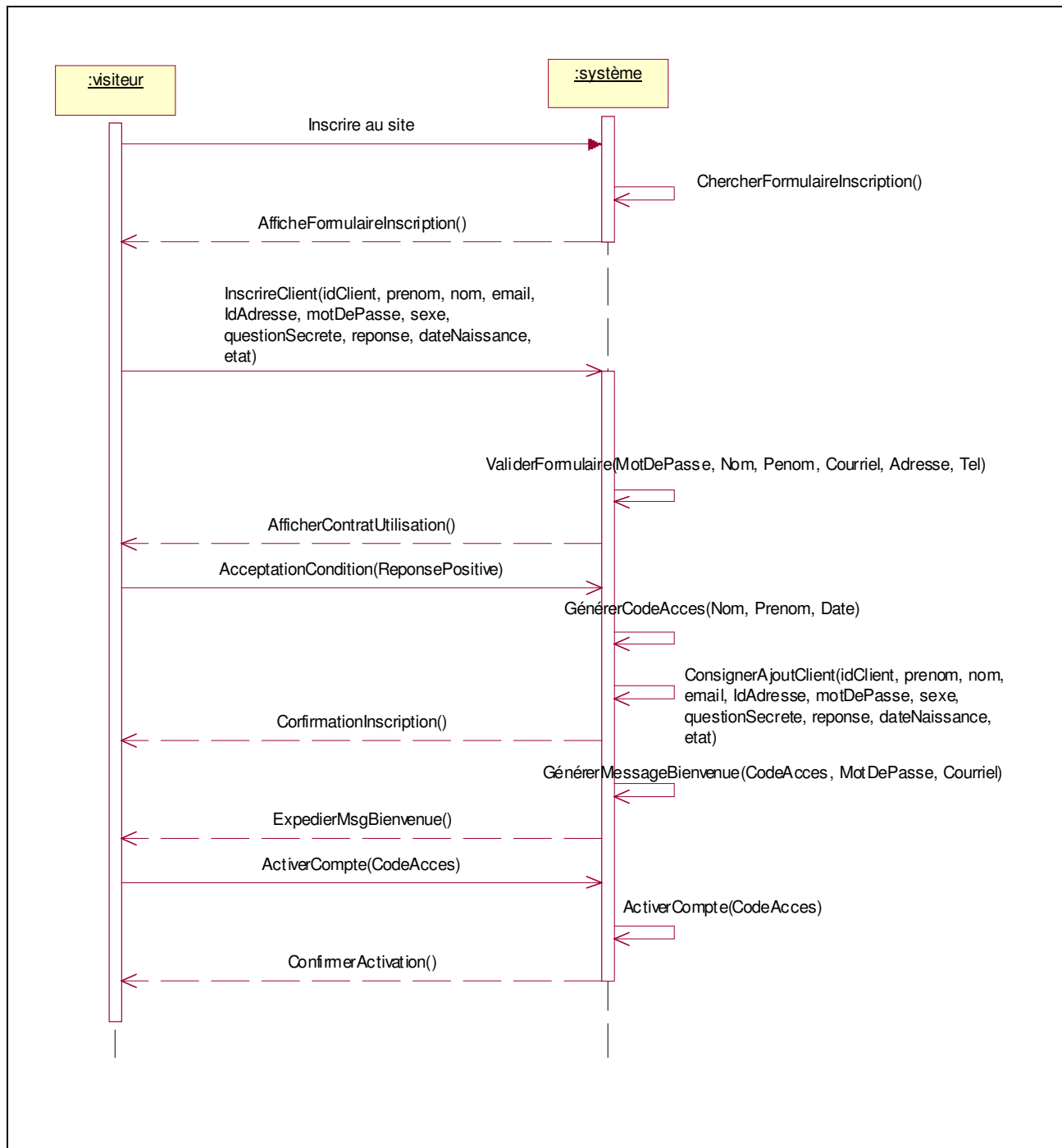
3.2.1.11 Imprimer un bon de commande



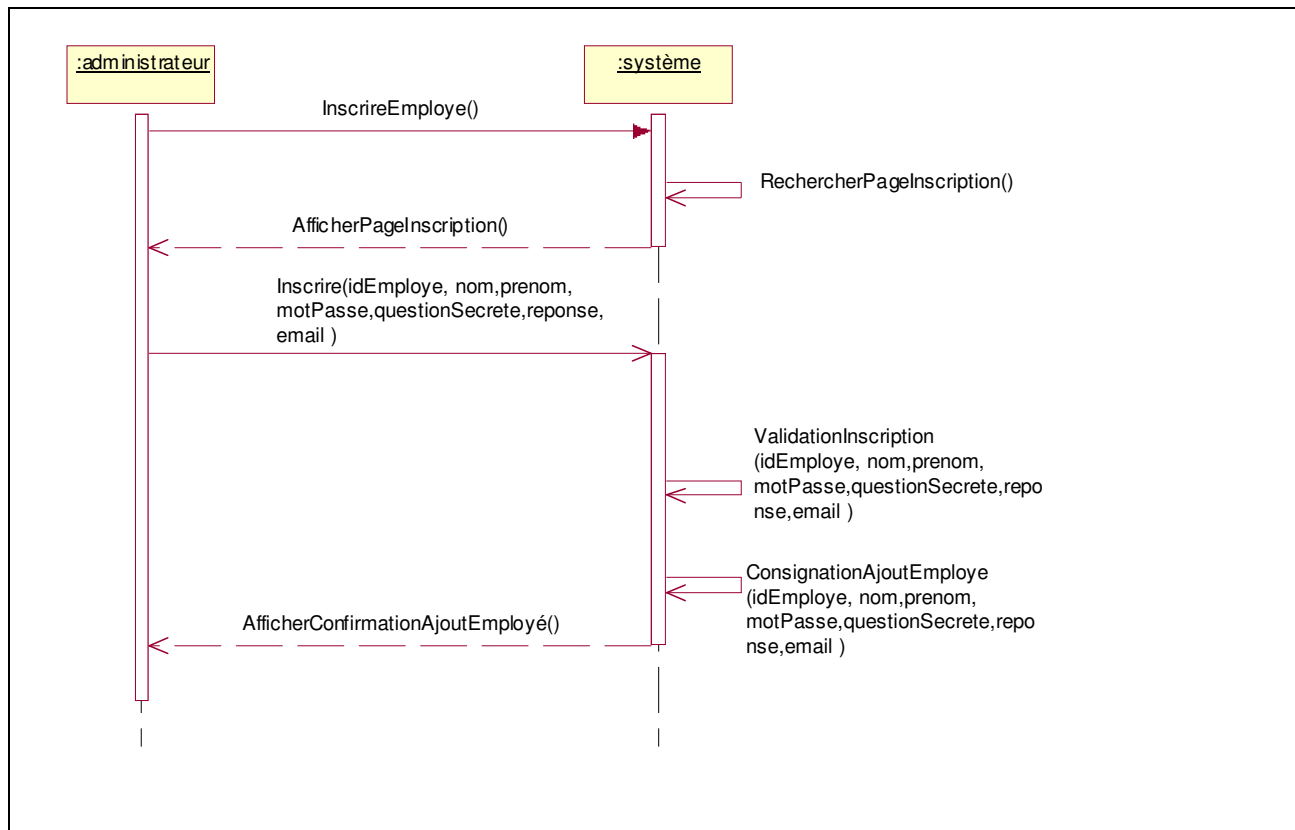
3.2.1.12 Imprimer un bon de livraison



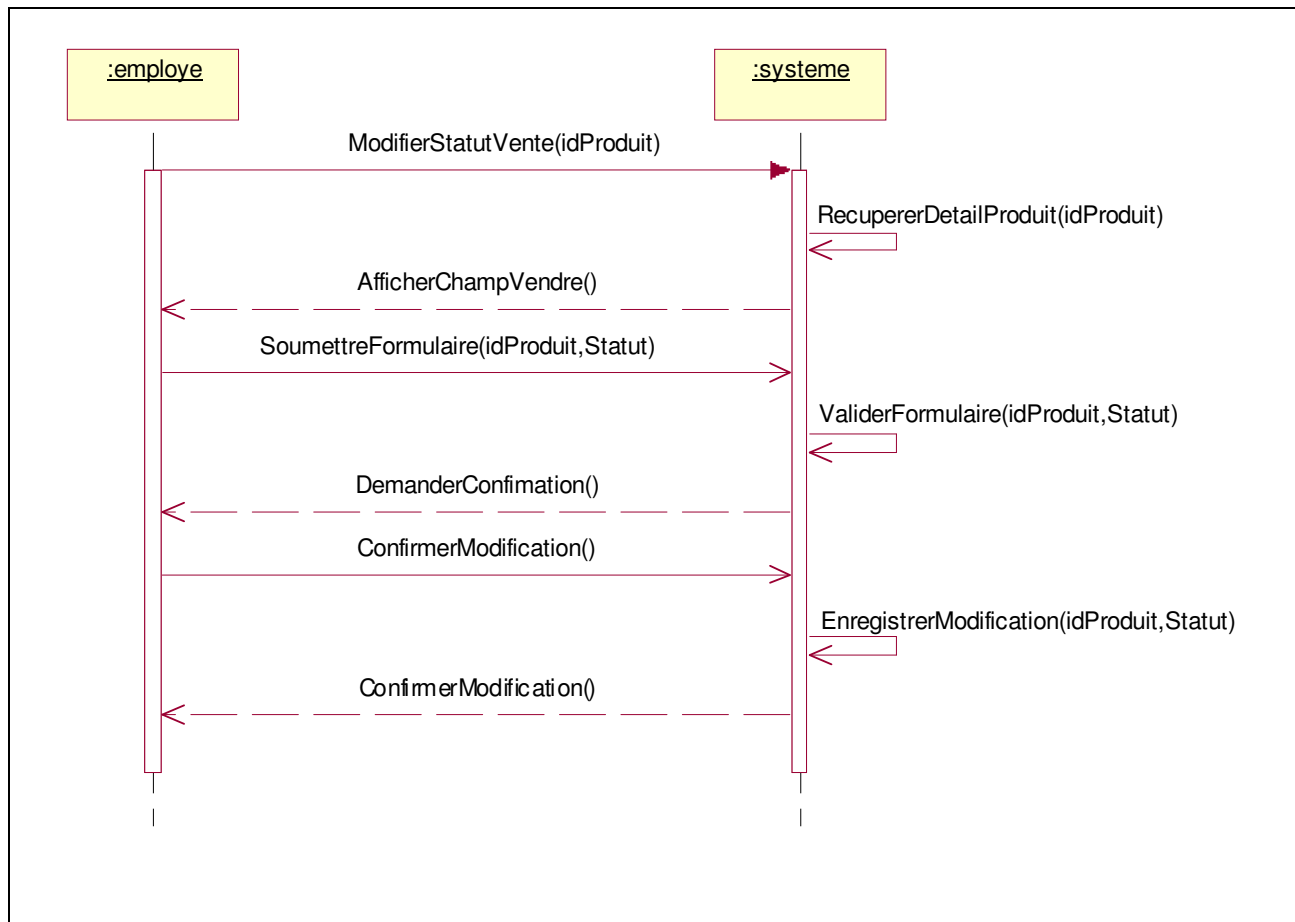
3.2.1.13 Inscription d'un client



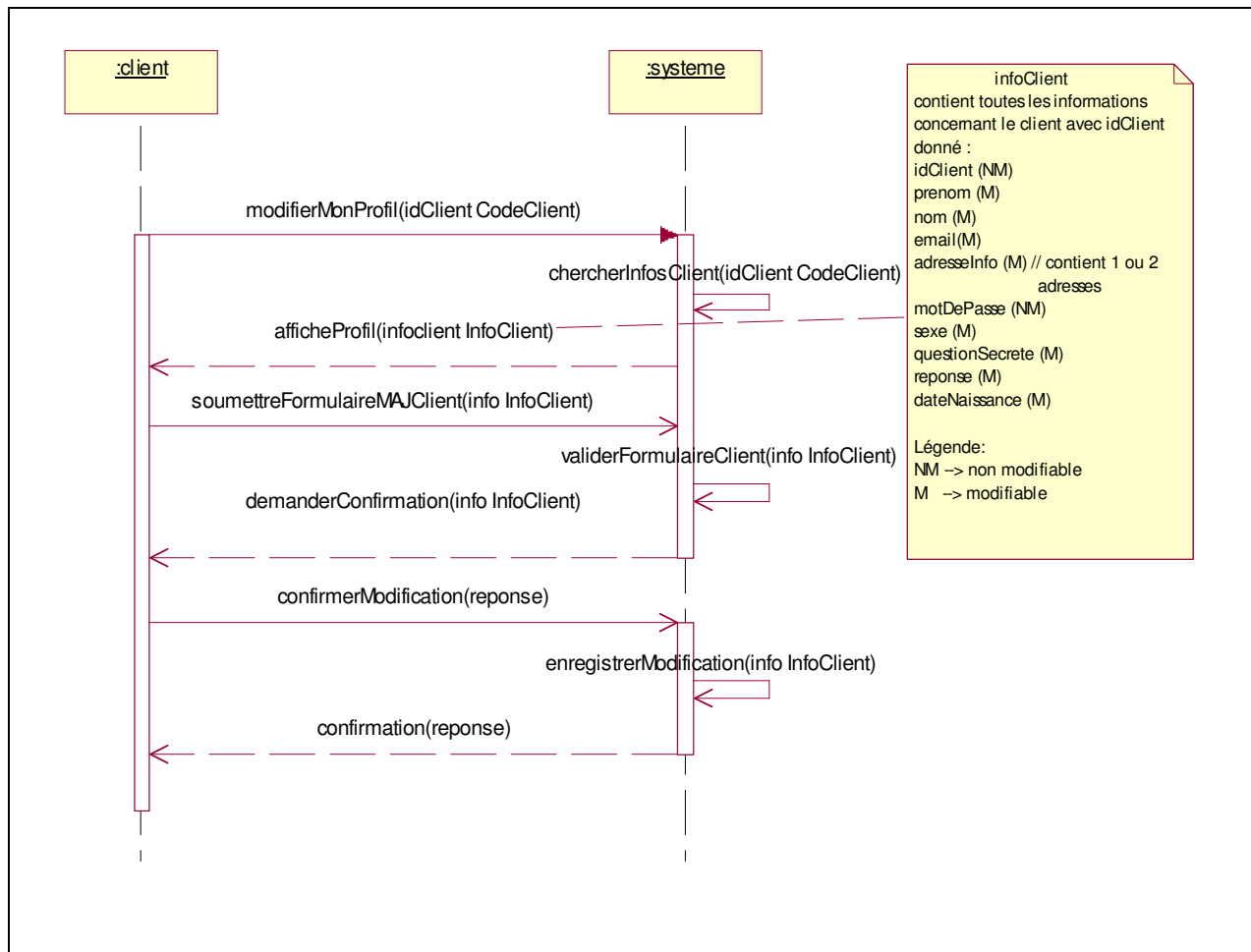
3.2.1.14 Inscription d'un nouvel employé



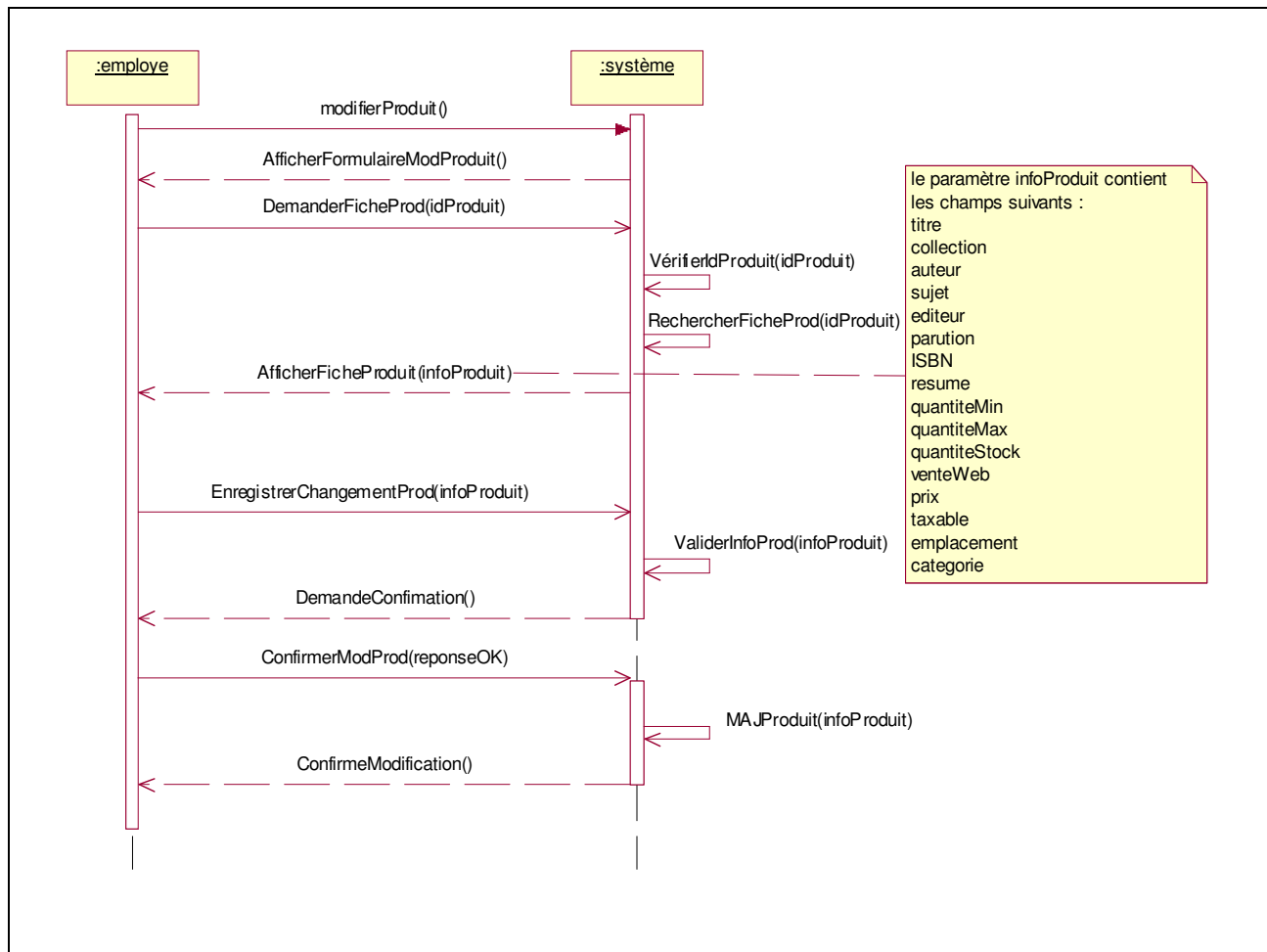
3.2.1.15 Modifier le statut d'un produit



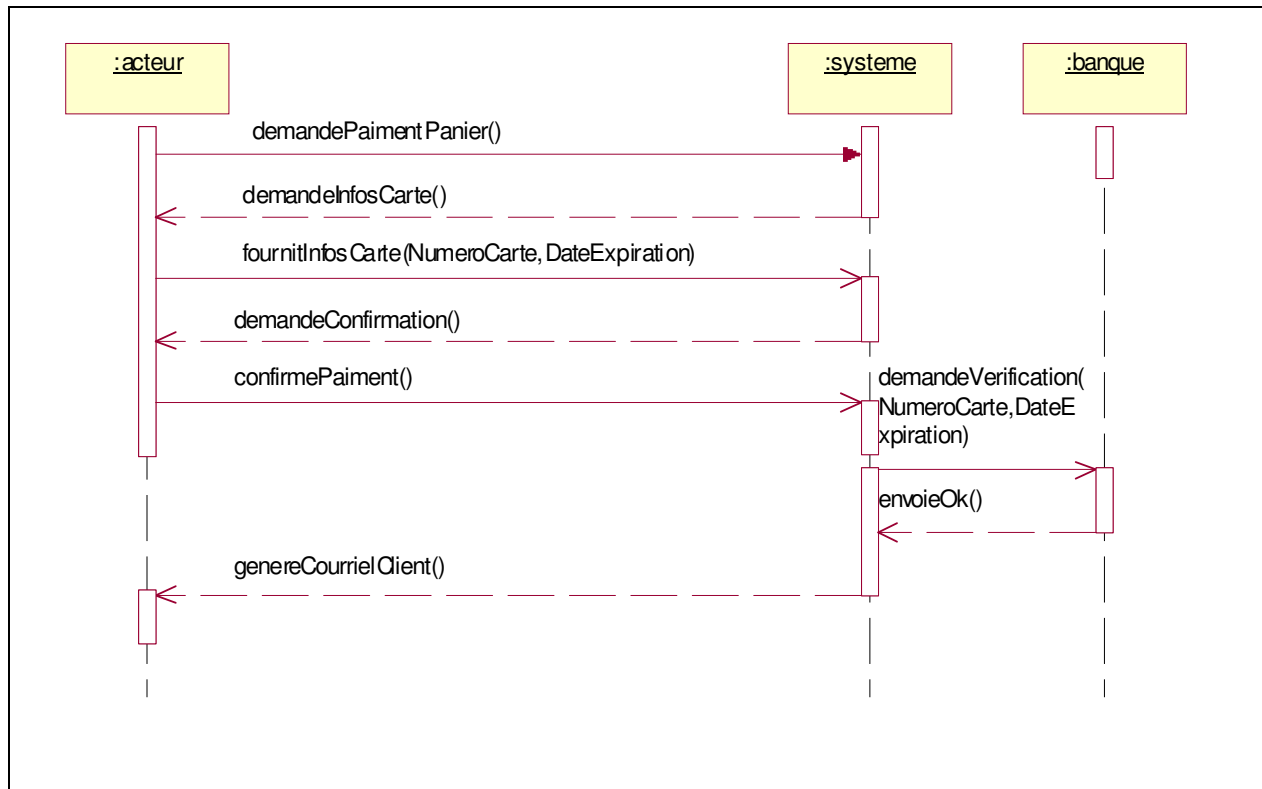
3.2.1.16 Modifier le profil du client



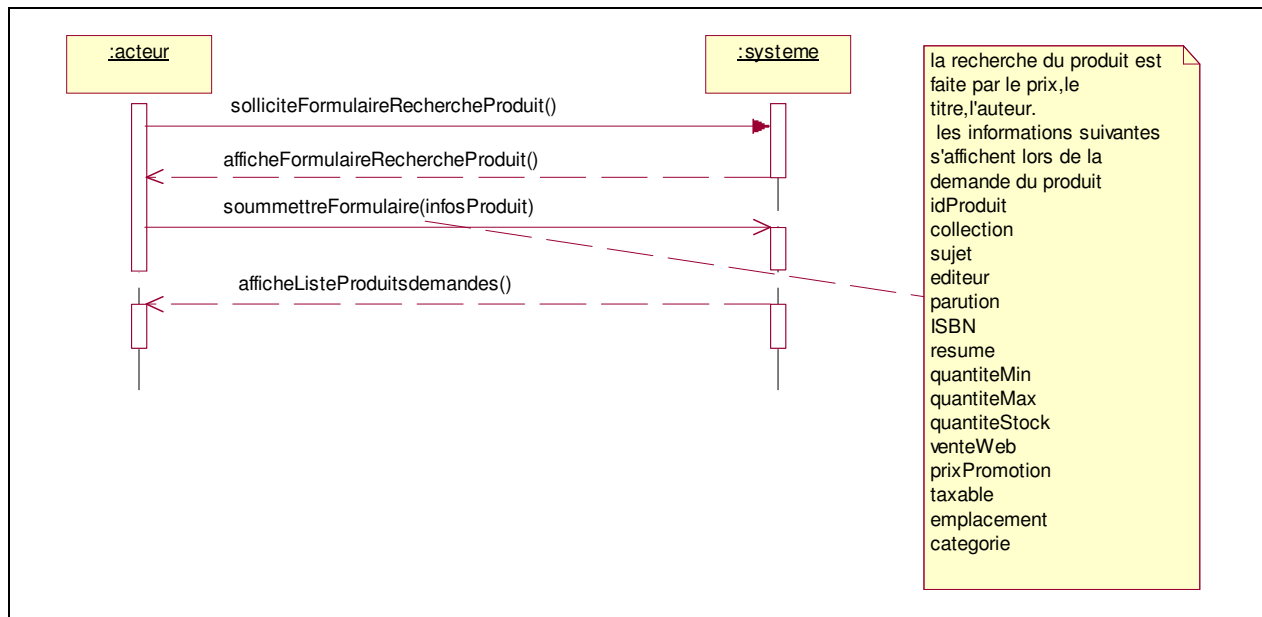
3.2.1.17 Modifier le détail d'un produit



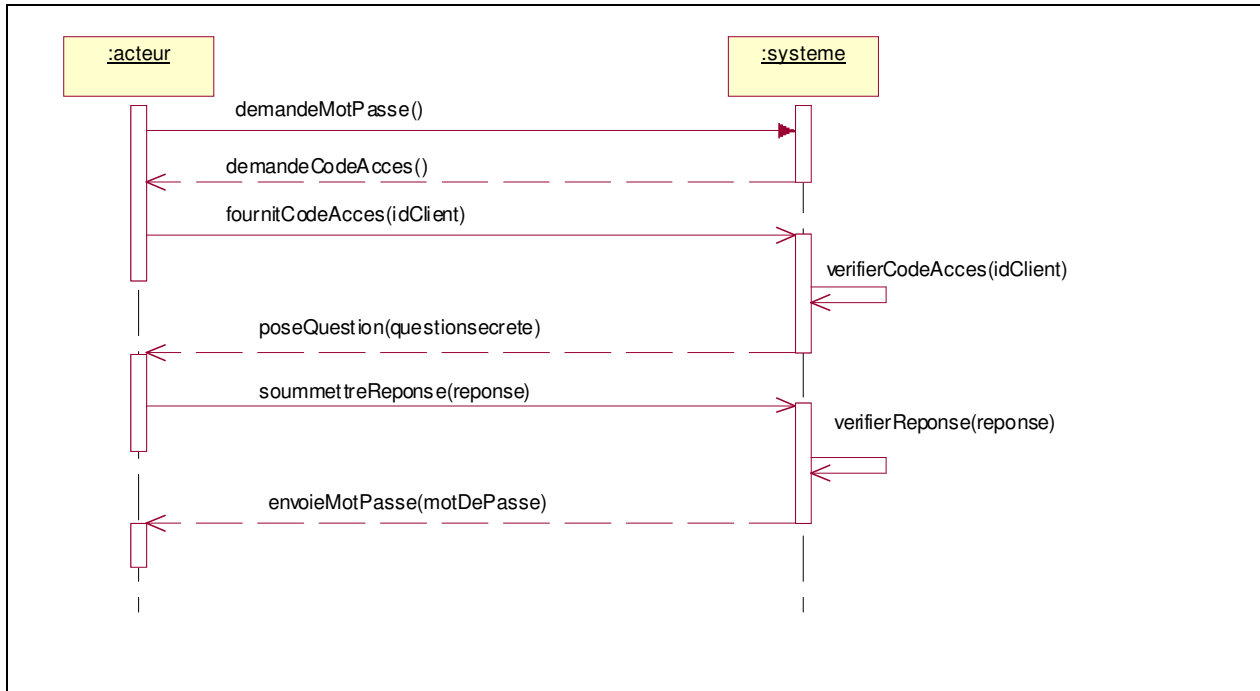
3.2.1.18 Payer le panier virtuel



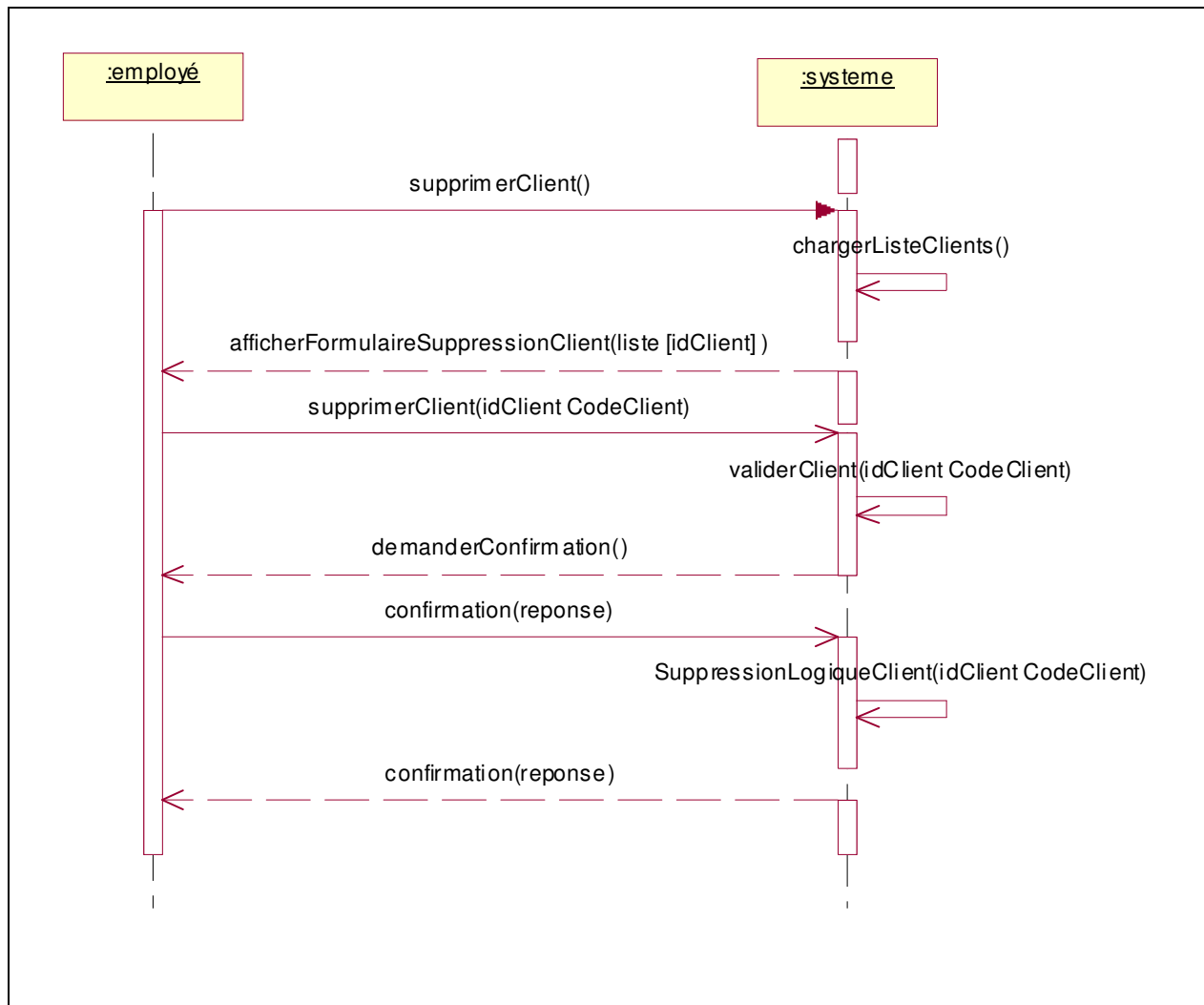
3.2.1.19 Rechercher un produit



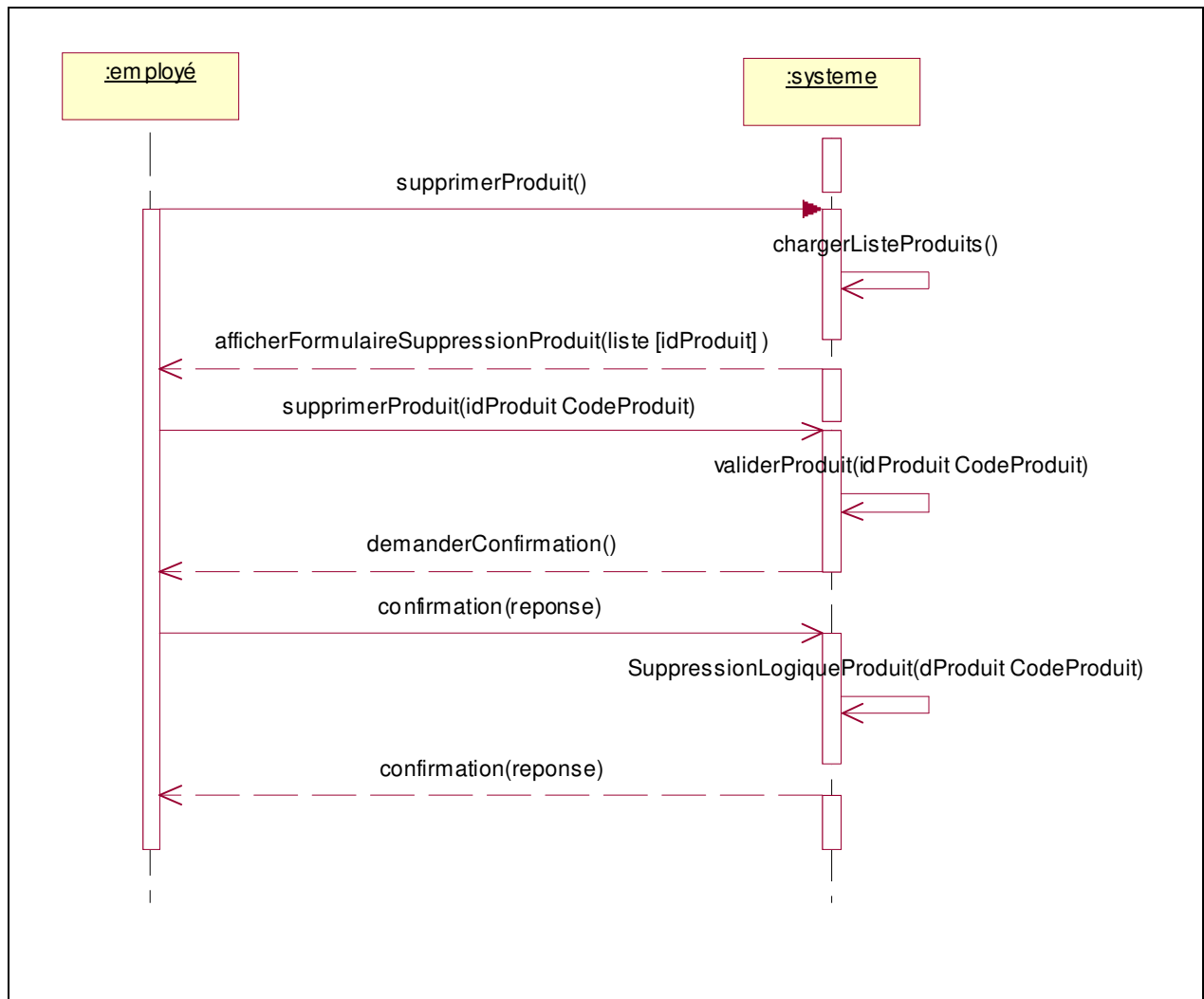
3.2.1.20 Recouvrement du mot de passe



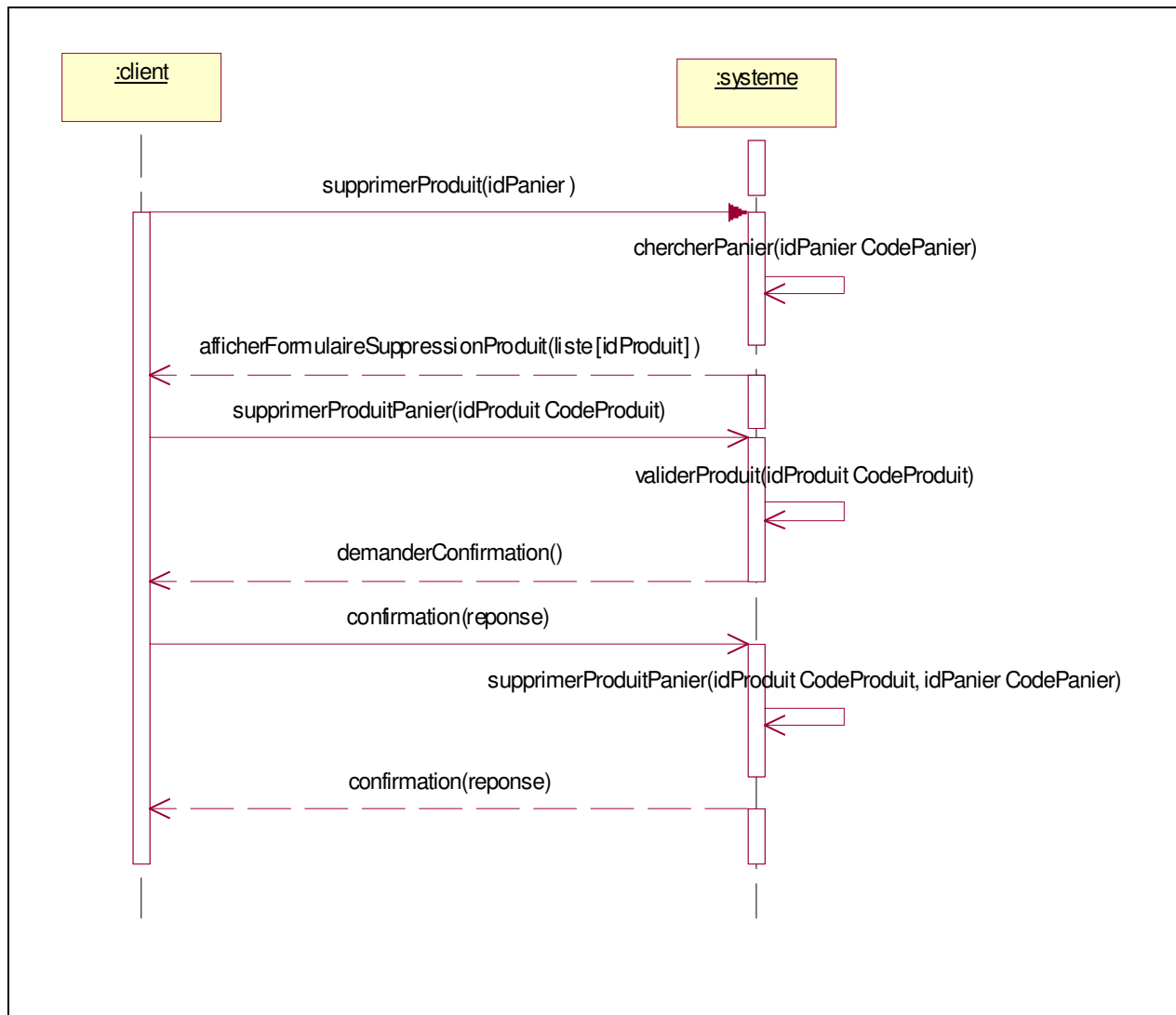
3.2.1.21 Supprimer un client



3.2.1.22 Supprimer un produit de l'inventaire



3.2.1.23 Supprimer un produit du panier



3.2.2 Contrats

3.2.2.1 CO01 Afficher les articles du panier

| | |
|------------------------------|--|
| Id : | CO 1 |
| Opération : | AfficherArticlePanier(idPanier) |
| Références croisées : | UC2 Afficher les articles du panier |
| Pré-condition : | Une action afficher panier est en cours. Il existe un tuple avec le (idPanier) dans le système. |
| Post-condition : | Le tuple correspondant au (idPanier) est retourné par le système. |

3.2.2.2 CO02 Afficher les commandes d'un client

| | |
|------------------------------|--|
| Id : | CO 2 |
| Opération : | AfficherCommande(idClient, noCommande) |
| Références croisées : | UC3 Afficher les commandes d'un client |
| Pré-condition : | Une action afficher commande est en cours. L'association (idClient, noCommande) existe dans le système. |
| Post-condition : | Le tuple correspondant au (idProduit,noCommande) est retourné par le système. |

3.2.2.3 CO03 Afficher le détail d'un produit

| | |
|------------------------------|--|
| Id : | CO 3 |
| Opération : | AfficherProduit(idProduit) |
| Références croisées : | UC4 Afficher le détail d'un produit |
| Pré-condition : | Une action afficher produit est en cours. Il existe un tuple avec le (idProduit) dans le système. |
| Post-condition : | Le tuple correspondant au (idProduit) est retourné par le système. |

3.2.2.4 CO04 Ajouter un produit dans l'inventaire

| | |
|------------------------------|--|
| Id : | CO 4 |
| Opération : | AjouterProduit(idProduit,Type,ISBN,quantiteMax,quantiteMin, quantiteStock,Prix,etat,vendreWeb) |
| Références croisées : | UC1 Ajouter un produit |
| Pré-condition : | Une action ajouter produit est en cours L'(idProduit) n'existe pas dans la table Produit. |
| Post-condition : | Le tuple avec le (idProduit) donné existe dans le système. |

3.2.2.5 CO05 Ajouter un produit au panier

| | |
|------------------------------|---|
| Id : | CO 5 |
| Opération : | AjoutererProduitPanier(idProduit CodeProduit, idPanier CodePanier) |
| Références croisées : | UC 5 Ajouter un produit au panier |
| Pré-condition : | Une action de visualisation contenu d'un panier est en cours. L'association (idProduit, idPanier) n'existe pas dans le système. Il n'existe pas dans le système un tuple dans la table LigneCommande avec les données (noCommande,idProduit,) qui corresponde à un tuple dans la table Commande avec les mêmes données pour (noCommande,idProduit,idClient) |
| Post-condition : | L'association (idProduit, idPanier) existe dans le système. |

3.2.2.6 CO06 Annuler une commande

| | |
|------------------------------|--|
| Id : | CO 6 |
| Opération : | AnnulerCommande(idClient, noCommande) |
| Références croisées : | UC7 Annuler une commande |
| Pré-condition : | Une action afficher toutes commandes est en cours. L'association (idClient, noCommande) existe dans le système. |
| Post-condition : | L'association (idClient, nommande) n'existe plus dans le système. |

3.2.2.7 CO07 Authentification

| | |
|------------------------------|--|
| Id : | CO 7 |
| Opération : | Authentifier(idClient, motDePasse) |
| Références croisées : | UC 7 Authentification |
| Pré-condition : | L'association (idClient, motDePasse) existe dans le système. Une action d'authentification est en cours. |
| Post-condition : | Accès au système . La date (heure) de l'ouverture de session est conserver dans la table HistoriqueSession. |

3.2.2.8 CO08 Bloquer le compte d'un client

| | |
|------------------------------|---|
| Id : | CO 8 |
| Opération : | BloquerCompte(codeAcces) |
| Références croisées : | UC9 désactiver le compte client pour une période de quinze minutes. |
| Pré-condition : | Il y a eu trois tentatives, consécutives et infructueuse, d'ouverture de session avec le même code d'accès à l'aide de la méthode Authentifier(CodeAcces, MotDePasse) . Le code d'accès existe dans la BD. |
| Post-condition : | Le champ « etat » de la table Client reflète l'inactivité du compte. |

3.2.2.9 CO09 Débloquer le compte d'un client

| | |
|------------------------------|---|
| Id : | CO 9 |
| Opération : | DebloquerClient(CodeAcces) |
| Références croisées : | UC10 Rendre actif un compte désactivé. |
| Pré-condition : | Une désactivation de 15 minutes a été imposée au compte en question |
| Post-condition : | Le champ « etat » de la table Client reflète l'activité du compte. |

3.2.2.10 CO10 Désinscrire un client de la liste de courriel

| | |
|------------------------------|---|
| Id : | CO 10 |
| Opération : | desinscrireListeCourriel(idClient : codeClient, idListeCourriel : codeListe) |
| Références croisées : | UC16 Modifier profil du client |
| Pré-condition : | Une action modifier profil du client est en cours L'idClient et l'idListeCourriel sont valides, l'association (idClient-idListe) existe dans le système. |
| Post-condition : | L'association (idClient-idListe) n'existe plus dans le système |

3.2.2.11 CO11 Commander le panier virtuel

| | |
|------------------------------|--|
| Id : | CO 11 |
| Opération : | enregistrerCommande(infoCommande InfoCommande) |
| Références croisées : | UC 8 Commander le panier virtuel |
| Pré-condition : | Une action de visualisation contenu d'un panier est en cours. Le client a choisi de commander les produits du son panier idPanier. Il n'existe pas une autre commande pour ce panier dans le système. Il n'existe pas dans le système un tuple dans la table LigneCommande avec les données (noCommande,idProduit,) qui corresponde à un tuple dans la table Commande avec les mêmes données pour (noCommande,idProduit,idClient) |
| Post-condition : | Le tuple (noCommande,idClient,idPanier) existe dans le système. Pour chaque produit commandé dans cette commande $quantiteStock = quantiteStock - quantite\ vendue$ |

3.2.2.12 CO12 Fermer la session d'un client

| | |
|------------------------------|---|
| Id : | CO 12 |
| Opération : | FermerSession(idClient) |
| Références croisées : | UC9 Fermer une session |
| Pré-condition : | La session du client est en cours. |
| Post-condition : | La table HistoriqueSession est mise à jour pour le client correspondant à (idClient). La session du client est fermée. |

3.2.2.13 CO13 Fermer la session d'un employé

| | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Id : | CO 13 |
| Opération : | FermerSession(idEmploye) |
| Références croisées : | UC9 Fermer une session |
| Pré-condition : | La session de l'employé est en cours. |
| Post-condition : | La session de l'employé est fermée. |

3.2.2.14 CO14 Générer rapport statistique

| | |
|------------------------------|---|
| Id : | CO 14 |
| Opération : | demandeRapport(idRapport CodeRapport) |
| Références croisées : | UC10 Générer rapport statistique |
| Pré-condition : | Un employé est authentifié auprès du système, désire générer un (des) rapport(s) statistique(s) et possède les droits d'exécuter cette opération. Les données envoyées auprès du système sont valides. Le rapport demandé (idRapport CodeRapport) existe dans le système. |
| Post-condition : | Le rapport demandé est affiché. |

3.2.2.15 CO15 Imprimer un bon de commande

| | |
|------------------------------|--|
| Id : | CO 15 |
| Opération : | ImprimerBonCommande(noCommande) |
| Références croisées : | UC11 Imprimer le bon de commande d'une certaine commande. |
| Pré-condition : | Une action de visualisation de commande est en cours. Il existe dans la BD un tuple concernant le noCommande. |
| Post-condition : | Le bon de commande demandé est affiché. |

3.2.2.16 CO16 Imprimer un bon de livraison

| | |
|------------------------------|--|
| Id : | CO 16 |
| Opération : | ImprimerBonLivraison(noCommande) |
| Références croisées : | UC12 Imprimer le bon de livraison d'une certaine commande. |
| Pré-condition : | Une action de visualisation de bon de livraison est en cours. Il existe dans la BD un tuple concernant le noCommande. |
| Post-condition : | Le bon de commande demandé est affiché. |

3.2.2.17 CO17 Inscription d'un client

| | |
|------------------------------|---|
| Id : | CO 17 |
| Opération : | InscrireClient(idClient, prenom, nom, email, IdAdresse, motDePasse, sexe, questionSecrete, reponse, Age, etat) |
| Références croisées : | UC13 Consigner l'ajout d'un client dans la table Client |
| Pré-condition : | Une action de d'inscription de client est en cours. Les champs obligatoires sont préremplis . |
| Post-condition : | Un nouveau tuple est crée dans la table Client et Adresse. Le courriel de bienvenue est généré contenant le nouveau code d'accès généré séquentiellement ainsi que le mot de passe saisi par l'utilisateur lui-même. Le courriel contient aussi le lien d'activation qui mettre, éventuellement, le champ « etat » à Vrai. |

3.2.2.18 CO18 Inscription d'un nouvel employé

| | |
|------------------------------|---|
| Id : | CO 18 |
| Opération : | InscrireEmploye(idEmploye, prenom, nom, email, motDePasse, questionSecrete, reponse, dateNaissance, etat) |
| Références croisées : | UC16 Consigner l'ajout d'un employé dans la table employe |
| Pré-condition : | Une action d'inscription d'un nouvel employé est en cours. Les champs obligatoires sont remplis. |
| Post-condition : | Un tuple est crée dans la table Employe et la table Privileges. |

3.2.2.19 CO19 Modifier le statut d'un produit

| | |
|------------------------------|---|
| Id : | CO 19 |
| Opération : | ModifierStatutVente(idProduit,Statut) |
| Références croisées : | UC15 Modifier le statut d'un produit |
| Pré-condition : | Une action modifier produit est en cours. Il existe un tuple avec le (idProduit) dans la table Produit du système. |
| Post-condition : | Le champ vendreWeb dans la table Produit est activé pour tuple correspondant au (idProduit). |

3.2.2.20 CO20 Modifier le profil du client

| | |
|------------------------------|---|
| Id : | CO 20 |
| Opération : | desinscrireListeCourriel(idClient : codeClient, idListeCourriel : codeListe) |
| Références croisées : | UC13 Modifier profil du client |
| Pré-condition : | Une action modifier profil du client est en cours L'idClient et l'idListeCourriel sont valides, l'association (idClient-idListe) existe dans le système. |
| Post-condition : | L'association (idClient-idListe) n'existe plus dans le système |

3.2.2.21 CO21 Modifier le détail d'un produit

| | |
|------------------------------|--|
| Id : | CO 21 |
| Opération : | ModifierInformationsProduit(idProduit,CodeProduit,prix,quantiteMin,quantiteMax) |
| Références croisées : | UC 17 Modifier le détail d'un produit |
| Pré-condition : | Une action d'authentification est en cours. Le produit(idProduit,CodeProduit quantiteMin,quantiteMax) existe dans le système. |
| Post-condition : | Lesinformations(idProduit,CodeProduit,prix,quantiteMin,quantiteMax)sont modifiées |

3.2.2.22 CO22 Payer le panier virtuel

| | |
|------------------------------|---|
| Id : | CO 22 |
| Opération : | PayerPanierVirtuel(idPanier, date) |
| Références croisées : | UC 18 Payer le panier virtuel |
| Pré-condition : | Une action paiement du panier est en cours. Des produits(idProduit CodeProduit, idPanier CodePanier) ont été ajoutés au panier |
| Post-condition : | Le paiement(idPaiement) est fait Le panier (idPanier, date) est payé |

3.2.2.23 CO23 Rechercher un produit

| | |
|------------------------------|---|
| Id : | CO 23 |
| Opération : | RechercherProduit(auteur, sujet, editeur, prix) |
| Références croisées : | UC 19 Rechercher un produit |
| Pré-condition : | La fonctionnalité de recherche est amorcée. Un terme est saisi dans un champ selon le critère. |
| Post-condition : | ListeProduits(auteur, sujet, editeur, prix) est affichée |

3.2.2.24 CO24 Recouvrement du mot de passe

| | |
|------------------------------|--|
| Id : | CO 24 |
| Opération : | RecouvrirMotPasse(idClient) |
| Références croisées : | UC 20 Recouvrement du mot de passe |
| Pré-condition : | Une action recouvrement du mot de passe est en cours. Un code d'accès est entré au système |
| Post-condition : | Un courriel est généré contenant le code d'accès, le mot de passe. Ce courriel est expédié au client demandant le recouvrement de son mot de passe. |

3.2.2.25 CO25 Supprimer un client

| | |
|------------------------------|--|
| Id : | CO 25 |
| Opération : | SuppressionLogiqueClient(idClient CodeClient) |
| Références croisées : | UC 21 Supprimer un client |
| Pré-condition : | Une action de suppression client est en cours L' <i>idClient</i> est valide, existe dans le système. Il n'existe pas des commandes en cours pour ce client depuis plus des deux ans. |
| Post-condition : | Le champ « <i>etat</i> », pour ce client est à Faux. |

3.2.2.26 CO26 Supprimer un produit de l'inventaire

| | |
|------------------------------|--|
| Id : | CO 26 |
| Opération : | SuppressionLogiqueProduit(idProduit CodeProduit) |
| Références croisées : | UC 22 Supprimer un produit de l'inventaire |
| Pré-condition : | Une action mise à jour de l'inventaire est en cours. L'idProduit est valide et existe dans le système. Le champ quantiteStock est à zéro. Il n'existe pas des commandes en cours pour ce produit. |
| Post-condition : | Le champ « etat » de la table produit sera mis à jour. |

3.2.2.27 CO27 Supprimer un produit du panier

| | |
|------------------------------|--|
| Id : | CO 27 |
| Opération : | supprimerProduitPanier(idProduit CodeProduit, idPanier CodePanier) |
| Références croisées : | UC 23 Supprimer un produit du panier |
| Pré-condition : | Une action de visualisation contenu d'un panier est en cours. L'association (idProduit, idPanier) existe dans le système. Il n'existe pas une livraison effectuée pour ce produit. |
| Post-condition : | L'association (idProduit, idPanier) n'existe plus dans le système. Il n'existe plus dans le système un tuple dans la table LigneCommande avec les données (noCommande,idProduit,) qui corresponde à un tuple dans la table Commande avec les mêmes données pour (noCommande,idProduit,idClient) |

3.3 Exigences d'opérations, de communications et de performance

- **Nombre de terminaux à supporter**

Après l'étude du contexte de l'implantation du produit, le nombre de terminaux à l'interne qui travailleront avec l'application est de deux, bien que le système soit assez robuste pour en supporter davantage. Pour cette raison, nous ne prévoyons aucun problème vis-à-vis ce point.

- **Nombre d'utilisateurs simultanés**

S'il l'on considère cette question du point de vue interne, les utilisateurs connus présentement qui auront l'opportunité d'utiliser l'application ne sont que l'administrateur et son assistant. Cette situation ne représente aucun défi insurmontable au système. Par contre, du point de vue externe, le site Web devrait être capable d'accueillir un nombre inconnu de cybernautes. Nous avons choisi un serveur d'une très grande puissance (Pentium IV 3.2 gigahertz) afin d'être paré à toutes éventualités.

- **Quantité et type d'information à traiter**

La quantité d'information traitée est énorme et ne cessera jamais de s'agrandir puisqu'il y aura toujours des produits à ajouter. La base de données de départ contiendra environ 20 Giga-octets d'informations. Par contre, l'information accédée sera de petite taille et assez ciblé. Les requêtes seront donc simples et pourront être traitées aisément par la base de données. La quantité et le type d'information traitée n'alourdira aucunement le travail du serveur. La plupart de l'information est sauvegardé sous forme de chaînes de caractères.

- **Nombre de transactions à traiter**

Considérant la base de données utilisée (MySQL) ainsi que la capacité du serveur, nous croyons que le site pourra aisément répondre à quarante transactions par minutes en temps normal et à vingt-cinq transactions en temps de pointe.

3.4 Exigences logiques de bases de données

La base de données contient toutes les informations affichées sur le site. Il faudra mettre une attention toute particulière dans la création et l'entretien de la base de donnée pour être sûr de sa fiabilité et de sa performance. Nous avons opté pour le choix de la suppression passive. C'est à dire qu'il n'y a pas vraiment de suppression dans la base de données en temps réel. Si on ne veut plus qu'un produit ou un client ne soit visible par les utilisateurs, il suffit de mettre le fanion de la table concerné à faux. Il suffira quand le moment sera venu de faire une suppression manuelle de toutes les lignes qui ont un fanion à faux. Grâce à ce système on libère les accès à la base de données plus rapidement et on évite toutes erreurs d'intégrités.

3.4.1 Types d'information utilisées par les différentes fonctions

Pour la création ou l'affichage de données, chaque fonction utilise des données de type chaîne de caractères.

3.4.2 Fréquence d'utilisation

La base de données est accédée lors de la création d'un objet comme un produit par exemple. Elle est aussi accédée lorsque l'administrateur saisie les informations d'un produit et aussi quand le visiteur ou client consulte les catalogues. Plus il y a de visiteurs, plus la base de données sera souvent accédée, donc une fréquence d'utilisation plus élevée.

3.4.3 Capacité d'accès

La capacité d'accès est limitée par le serveur Web. Le site Web ne travaille pas avec des fichiers de grande taille. Il manipule des strings principalement et des images ce qui assure qu'on ne dépassera pas le 10GB de transfert par mois. L'espace disque est amplement suffisant pour les besoins du site. Sur le disque seront sauvegardées la base de données et aussi les images et autres objets pour l'interface du site Web.

Diagramme 1 Schéma Relationnel



3.4.4.1 Adresse

Cette table contient toutes les adresses des clients de BVLC

| | | |
|------------|------------|-----------|
| idAdresse | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| noCivique | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| rue | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| noAppt | : VARCHAR2 | |
| ville | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| codePostal | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| province | : VARCHAR2 | |
| pays | : VARCHAR2 | |

3.4.4.2 Categorie

| | | |
|-------------|------------|----------|
| idCategorie | : VARCHAR2 | NOT NULL |
| descripteur | : VARCHAR2 | |
| codeParent | : VARCHAR2 | |

3.4.4.3 Client

La table des clients contient les informations sur tous les visiteurs qui se sont inscrits.

| | | |
|-----------------|------------|----------|
| idClient | : VARCHAR2 | NOT NULL |
| prenom | : VARCHAR2 | |
| nom | : VARCHAR2 | |
| email | : VARCHAR2 | |
| idAdresse | : VARCHAR2 | NOT NULL |
| motDePasse | : VARCHAR2 | NOT NULL |
| questionSecrete | : VARCHAR2 | NOT NULL |
| reponse | : VARCHAR2 | NOT NULL |
| sexe | : TypeSexe | |
| age | : TypeAge | |
| etat | : Boolean | |

A-t-il été supprimé logiquement?

3.4.4.4 ClientLettre

| | | |
|----------|------------|-----------|
| idClient | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| idLettre | : VARCHAR2 | NON NULLE |

3.4.4.5 Commande

le coeur du systeme, c'est la tables des commandes.

| | | |
|------------|------------|-----------|
| NoCommande | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| date | : DATE | NON NULLE |
| idClient | : VARCHAR2 | NON NULLE |

3.4.4.6 DetailPanier

| | | |
|-----------|------------|-----------|
| idPanier | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| idProduit | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| quantite | : Integer | NON NULLE |

3.4.4.7 Disques

| | | |
|-------------|------------|-----------|
| idProduit | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| compositeur | : VARCHAR2 | |
| titre | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| description | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| artiste | : VARCHAR2 | |
| collection | : VARCHAR2 | |
| section | : VARCHAR2 | |
| genre | : VARCHAR2 | |
| etiquette | : VARCHAR2 | |
| parution | : Date | NON NULLE |
| emplacement | : VARCHAR2 | NON NULLE |

3.4.4.8 Employé

Regroupe les informations minimales pour l'administration et son (ses) assistant(s).

| | | |
|-----------------|------------|-----------|
| IdEmploye | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| nom | : VARCHAR2 | |
| prenom | : VARCHAR2 | |
| motPasse | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| questionSecrete | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| reponse | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| email | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| etat | : Boolean | NON NULLE |

A-t-il été supprimé logiquement?

3.4.4.9 HistoriqueSession

| | | |
|---------------|------------|-----------|
| idClient | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| dateOuverture | : Date | NON NULLE |
| nameFermeture | : Date | NON NULLE |

3.4.4.10 InfoLettre

| | | |
|---|------------------|-----------|
| idLettre | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| intro | : VARCHAR2 | |
| corps | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| conclusion | : VARCHAR2 | |
| date | : Date | NON NULLE |
| type | : typeInfoLettre | NON NULLE |
| Hebdomadaire, mensuelle, Grande Occasion (Noël, Paques, Halloween, ...) | | |

3.4.4.11 LettrePromotions

| | | |
|-------------|------------|-----------|
| idLettre | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| idPromotion | : VARCHAR2 | NON NULLE |

3.4.4.12 LigneCommande

| | | |
|------------|------------|-----------|
| noCommande | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| idProduit | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| quantite | : Integer | NON NULLE |

3.4.4.13 Livraison

| | | |
|-------------|------------|-----------|
| noLivraison | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| noCommande | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| date | : Date | NON NULLE |

3.4.4.14 Livre

| | | |
|-------------|------------|-----------|
| idProduit | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| titre | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| collection | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| auteur | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| sujet | : VARCHAR2 | |
| editeur | : VARCHAR2 | |
| parution | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| resume | : VARCHAR2 | |
| emplacement | : VARCHAR2 | NON NULLE |

3.4.4.15 Paiement

| | | |
|-------------|------------------|-----------|
| idPaiement | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| montantPaye | : Double | NON NULLE |
| catPaiement | : TypeSorteCarte | NON NULLE |
| noCommande | : VARCHAR2 | NON NULLE |

3.4.4.16 PanierClient

Les commandes en cours des utilisateurs sont stockées dans un panier virtuel.

| | | |
|----------|------------|-----------|
| idPanier | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| idClient | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| date | : Date | NON NULLE |

3.4.4.17 Privileges

| | | |
|--------------|------------|-----------|
| idEmploye | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| pAjouterProd | : Boolean | NON NULLE |
| pModProd | : Boolean | NON NULLE |
| pEffProd | : Boolean | NON NULLE |
| pCommande | : Boolean | NON NULLE |

A-t-il le droit de visualiser les bons de commandes des clients?

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| pLivraison | : Boolean | NON NULLE |
|------------|-----------|-----------|

A-t-il le droit de visualiser les bons de livraisons émis au clients.

| | | |
|-------------|-----------|-----------|
| pInfoLettre | : Boolean | NON NULLE |
|-------------|-----------|-----------|

A-t-il le droit d'ajouter une infolettre?

3.4.4.18 Produit

| | | |
|---------------|---------------|-----------|
| idProduit | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| type | : TypeProduit | NON NULLE |
| prix | : Currency | NON NULLE |
| quantiteMin | : Integer | |
| quantiteMax | : Integer | |
| quantiteStock | : Integer | |
| taxable | : Boolean | NON NULLE |
| ISBN | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| venteWeb | : Boolean | NON NULLE |
| categorie | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| etat | : Boolean | NON NULLE |

Le produit est-il supprimé logiquement?

| | | |
|-------|--------|-----------|
| image | : BLOB | NON NULLE |
|-------|--------|-----------|

3.4.4.19 Promotion

| | | |
|-------------|------------|-----------|
| idPromotion | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| idProduit | : VARCHAR2 | NON NULLE |
| dateDebut | : Date | NON NULLE |

| | | |
|---------------|------------|-----------|
| dateFin | : Date | NON NULLE |
| prixPromotion | : Currency | NON NULLE |

3.4.4.20 TypeAge

VARCHAR() CHECK IN('Moins de 18 ans', :
'18 à 34 ans', '35 à 58 ans', '59 à 78 ans', :
'Plus de 78 ans', 'Préfère ne pas le dire') :

3.4.4.21 TypeInfoLettre

VARCHAR() CHECK IN('Hebdomadaire', 'Promotion', 'Mensuelle' :
'Noël', 'Halloween', 'St-Valentin', 'Paques', :
'Fête des mères', 'Fête des pères') :

3.4.4.22 TypeProduit

VARCHAR() CHECK IN ('Livre', 'Disque') :

3.4.4.23 TypeSexe

VARCHAR() CHECK IN ('Femme', 'Homme') :

3.4.4.24 TypeSorteCarte

VARCHAR(15) CHECK IN ('Visa', 'MasterCard', 'Amex') :

3.4.5 Contraintes d'intégrité

Certaines colonnes d'une table comme l'id servent à faire le lien entre deux tables dans la base de données. Les contraintes d'intégrité doivent faire en sorte que le site Web reste intègre et qu'après chaque modification, le site reste fonctionnel et les données cohérentes.

3.4.6 Exigences de rétention des données

La modification de la base de données sera parfois interdite. Le verrouillage de la base de données lorsqu'on apporte des changements fait en sorte que les données demeurent exactes. En d'autres termes, il faut interdire la modification, l'ajout et la suppression dans la base de données lorsque l'administrateur apporte des changements. Lorsque le visiteur consulte les catalogues, il n'est pas obligatoire de verrouiller la modification des données. Si jamais le visiteur consulte des données qui sont en train d'être modifiées, il devra choisir de rafraîchir la page pour obtenir une vision des données lorsque la modification apportée par l'administrateur sera complétée.

3.5 Contraintes de conception

Cette section du rapport présente les contraintes de conception à respecter afin de garantir un fonctionnement efficace de notre système. Nous présentons en particulier les contraintes de matériels, les contraintes d'architecture, les contraintes de format de données en entrée ou en sortie et celles de procédures de comptabilité.

3.5.1 Contraintes de matériels

Le nouveau système nécessite l'acquisition d'un serveur qui devra jouer les rôles suivants :

- **un serveur Web :**

Il permet aux clients et visiteurs de se connecter, passer les commandes et avoir toutes les informations requises. Plusieurs serveurs open source sont disponibles (par exemple Apache) et peuvent être configurés facilement pour répondre aux besoins du Loisirs-Cité.

- **un serveur de base de données :**

Le serveur de base de données est nécessaire pour l'obtention et la manipulation des données à l'intérieur du Loisirs-Cité par les employés. L'accessibilité de l'information est très essentielle pour l'administrateur du magasin pour prendre les bonnes décisions de gestion aux bons moments.

Pour le cas du Loisirs-Cité, chacun des employés doit avoir un poste de travail connecté en réseau et permettant d'interagir avec la base de données pour avoir les informations dont il a besoin.

- **un pare-feu (Firewall) :**

Comme le magasin est connecté à l'Internet, il est primordiale d'avoir un pare feu pour sécuriser le réseau et la base de données du magasin de toute attaque provenant de l'extérieur. Le serveur Web peut être placé dans une zone DMZ (à l'aide d'une bonne configuration du pare feu).

3.5.2 Nomenclature des données

De point de vue applicatif, le système sera développé selon une architecture client serveur. Le client sera écrit en HTML avec PHP. Le serveur, quant à lui, consiste en une application à deux couches (une couche application et une couche persistance de données). La couche présentation interagit avec le client en recevant les requêtes et en envoyant les réponses tandis que la couche persistance de données joue le rôle d'intermédiaire entre les classes présentes en mémoires et les tables relationnelles stockées sur disque. L'implémentation du serveur sera faite en PHP.

3.5.3 Format des rapports

Le gérant du magasin aura besoin de faire un bilan de la journée, de la semaine, du mois ainsi que de l'année. Il lui faudra donc une fonction qui va lui permettre de les obtenir. Les rapports seront de format Word ou Excel. Ce sont de tels rapports qui permettent à l'administrateur d'analyser la situation du magasin et ainsi prendre les mesures nécessaires pour maximiser les bénéfices.

3.5.4 Procédures de comptabilité

Pour Loisirs-Cité, le système à développer doit fournir les données nécessaires à la comptabilité sous forme de fichiers. Les opérations à l'origine de données comptables sont la vente des produits, la commande des produits auprès des fournisseurs, le paiement des factures des commandes, l'achat de tout service ou bien rentrant dans le fonctionnement quotidien du magasin.

3.6 Exigences non-fonctionnelles

La section des exigences non-fonctionnelles comporte les caractéristiques du système logiciel BVLC.

- **Fiabilité :**

Pour éviter la perte d'information, une procédure sera automatisé quotidiennement pour effectuer une copie de sauvegarde de la BD. Cette procédure se fera avec l'assistance de l'hébergeur. En tout temps, l'administrateur aura la possibilité de générer les rapports de vente et il possèdera aussi la copie la plus à jour du contenu du site Web.

- **Disponibilité :**

En tenant compte qu'un des objectifs initiales de Loisirs-Cité est d'offrir un service au-delà de ses heures d'ouverture, le site BVLC devra être accessible 24 heures sur 24 et 7 jours par semaine. Le système sera dans l'obligation d'assurer l'accès au compte client et les transactions des achats même lors des mises à jour.

- **Sécurité :**

Pour avoir un système sécurisé, le logiciel fera appel à l'encryption de tous renseignements personnels. Puisque BVLC est un site transactionnel, chaque utilisateur possèdera son compte pour avoir accès au système. Lors de la création du compte, un code d'accès sera fourni à l'utilisateur. Il devra saisir un mot de passe. La combinaison du code d'accès et du mot de passe permettra le système d'identifier l'utilisateur et de restreindre l'utilisation du site selon le profil de ce dernier.

- **Rendement :**

Le temps de réponse du système dépende essentiellement de la connexion Internet du client et visiteur.

- **Portabilité :**

Nous avons choisi la technologie de PHP pour répondre à l'aspect de la portabilité du système. Reconnue pour son efficacité, PHP s'installe sur quasiment tous les systèmes d'exploitation et avec les principaux serveurs Web (Apache, IIS, Iplanet, etc...).

4. Informations complémentaires

4.1 Interfaces

Cette section contient la présentation de certaines interfaces préétablies.

4.1.1 Interface de l'administrateur



**La
Boutique Virtuelle
Loisirs - Cité**

Écran d'Administrateur
Nom : Marc-Oliver Larose ID Employé : 009999854 Privilèges : A/M/S/C/L/IL

Accueil

Produit..

Ajouter

Modifier

Supprimer

Lister

Rechercher

Client..

Imprimer

Livraison

Supprimer

Générer Rapport

Inscription Client

Accueil
Message à tous
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque at urna non ante gravida volutpat. Aliquam sed leo ac ante. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque at urna non ante gravida volutpat. Aliquam sed leo ac ante. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque at urna non ante gravida volutpat. Aliquam sed leo ac ante. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus.

4.1.2 Interface du client



**La
Boutique Virtuelle
Loisirs - Cité**

[Accès Client](#)[Nouveau Client](#)[Foire aux Questions](#)[Aide](#)[Admin](#)
[Profil Client](#)
[Fermer Session](#)

[Accueil](#)[Disques](#)[Livres](#)[Les Nouveautés](#)[Nos Promotions](#)[Recherche](#)

Accueil

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis elementum. Integer magna. Fusce nonummy, ante laoreet hendrerit convallis, velit sem vulputate lorem, ut viverra justo tellus ut nunc. Duis non augue. Pellentesque urna. Aliquam viverra arcu sit amet diam rutrum sollicitudin. Aenean vitae arcu. Quisque eget mi. Nunc quis diam. Mauris nec magna.

Proin tincidunt dolor eu erat rutrum congue. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse molestie condimentum est. Aenean tincidunt nulla non augue. Quisque placerat varius diam. Phasellus nonummy dapibus libero. In vehicula, erat et faucibus rutrum, sem dui sollicitudin lorem, et tempus justo dui id erat. Nam massa felis, sagittis vel, facilisis non, dignissim sit amet, turpis.

Les Nouveautés

13 Going On 30
étiquette :
INTERSCOPE
date : 5/4/2004
prix : \$19.99
ajout au panier

[Tous les nouveautés >>>](#)

Nos Promotions

A cause du train
auteur : BOIVIN, DANIEL
éditeur : JCL INC EDITIONS
parution : 5/5/2001
prix : \$15.69
ajout au panier

[Tous nos promotions >>>](#)

4.1.3 Écran d'authentification

Accès Client

VEUILLEZ VOUS IDENTIFIER
Nom d'utilisateur:
Mot de passe:

NOUVEAUX USAGERS
Si vous ne possédez pas de compte, vous pouvez le créer en [cliquant ici](#).

VOUS AVEZ OUBLIÉ?
Vous avez oublié votre mot de passe? [Cliquez ici](#).

4.1.4 Écran d'inscription client

Nouveau Client

INSCRIPTION D'UN NOUVEAU COMPTE
Cette page vous permet de vous créer un compte auprès de notre Boutique BVLC.

Veuillez noter que toutes les informations avec un astérisque(*) sont nécessaires.

Renseignements personnels:

*Prénom:

*Nom de famille:

Âge:

Moins de 18 ans ▾

Sexe:

Homme ▾

*Nom d'utilisateur:

*Mot de passe:

*Question secrète:

*Réponse:

Adresse de résidence:

*No. Civique:

*Rue:

App.#:

*Ville:

Province/État:

Code Postale:

Pays:

Bulletins:

☐ OUI, je désire recevoir l'infolettre de BVLC.

☐ OUI, je désire recevoir les promotions de BVLC par courriel.

Soumettre

Annuler

4.1.5 Écran de recherche

Recherche

Recherche : Tous ▼

4.1.6 Écran des catégories de disque

Disques

Veillez choisir votre section:

- Antiquité - Moyen-Âge
- Chant grégorien - Chorales divers
- Collectif - Instrumental
- Collectif - Orchestral
- Concertos
- Divers
- France - Québec
- International
- Lieder
- Musique de chambre
- Musique sacrée
- Nouvel âge
- Opéras
- Pop anglophone
- Pour orchestre
- Récitals vocaux
- Symphonies
- [Trames sonores](#)

4.1.7 Écran des trames sonores

Trames Sonores



13 Going On 30
étiquette :
INTERSCOPE
date : 5/4/2004
prix : \$19.99
ajout au panier



Hitch
étiquette : SONY
CLASSICAL
date : 2/8/2005
prix : \$22.99
ajout au panier



Les Aimants
étiquette :
JACQUES K.
PRIMEAU
date : 9/28/2004
prix : \$18.99
ajout au panier



Don Juan
étiquette :
CLOUTIER GUY
date : 5/27/2003
prix : \$18.99
ajout au panier

4.1.8 Écran d'une fiche de produit

Fiche Produit



MUSIC FROM THE MOTION PICTURE
Will Smith
HITCH

Titre : HITCH
Compositeur / Artiste : COMPILATION / DIVERS
Catégorie: BANDE ORIGINALE DE FILM
Étiquette : SONY CLASSICAL
Parution : 2/8/2005
ISBN : CK93667
Description : A venir.
Prix régulier : \$22.99

4.1.9 Écran des catégories de livre

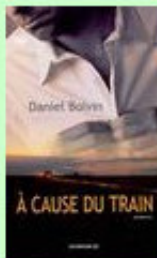
Livres

Veillez choisir votre section:

- Actualité politique
- Anthropologie
- Arts
- Bandes dessinées
- Biographies
- Communications
- Cuisine
- Culture humaine
- Dictionnaires
- Droit
- Economie et gestion
- Education
- Essais littéraires
- Faune, Flore et minéraux
- Géographie - voyages
- Histoire
- Informatique
- Littérature policière
- [Littérature Québec/Canada](#)
- Littérature Science-fiction
- Maternité - Psychologie de l'enfant
- Médecine
- Passe-temps
- Philosophie
- Poésie
- Psychologie
- Religions- Esotérisme
- Sciences
- Sciences sociales
- Sexologie
- Sports
- Transports

4.1.10 Écran de la Littérature Québec/Canada

Littérature Québec/Canada



A cause du train

auteur : BOIVIN, DANIEL
éditeur : JCL INC
EDITIONS
parution : 5/5/2001
prix : \$15.69
ajout au panier



Dimanches du conte

auteur : COLLECTIF
éditeur : PLANETE
REBELLE
parution : 9/16/2003
prix : \$20.95
ajout au panier



Domaine des Orchidées

auteur : BECHARD CECILE
BEAUMONT
éditeur : PLUME D OIE
parution : 1/23/2001
prix : \$23.95
ajout au panier



A fleur d'âme

auteur : BERNIER,
SYLVIE
éditeur : ADA
parution : 1/17/2003
prix : \$19.95
ajout au panier

4.1.11 Écran d'ajout de Produit

Ajouter un Nouveau Produit

1- CHOISIR LE PRODUIT
*Type du produit:

2- INSCRIPTION D'UN NOUVEAU DISQUE
Veuillez noter que toutes les informations avec un astérisque(*) sont nécessaires.

Renseignements généraux:
*Titre:
*Artiste: *Compositeur:
*Catégorie: *Étiquette:
*Collection: *Section: *Genre:
*Date de Parution: *Emplacement: *Prix:
*Description:

Les quantités:
*En Stock: Minimum: Maximum:

Les options:
☐ Produit Taxable ☐ Vente sur Web ☐ État du Produit

Image:
Location:

4.2 Exemple Script MySQL

Structure de la table <client >
La table des clients contient les informations sur tous les visiteurs qui se sont inscrits.

```
CREATE TABLE client (  
    idClient          int(4) DEFAULT '0' NOT NULL auto_increment,  
    prenom            tinytext      NOT NULL,  
    nom               tinytext      NOT NULL,  
    email             tinytext      NOT NULL,  
    idAdresse         int(4)        NOT NULL,  
    motDePasse        tinytext      NOT NULL,  
    questionSecrete   tinytext      NOT NULL,  
    reponse           tinytext      NOT NULL,  
    sexe              typeSexe      NOT NULL,  
    age               typeAge       NOT NULL,  
    etat              Boolean       NOT NULL,  
    KEY idAdresse (idAdresse),  
    PRIMARY KEY (idClient)  
);
```