

INSTITUT FRANCOPHONE INTERNATIONAL

RAPPORT DE TP EN GÉNIE LOGICIEL AVANCÉ

APPLICATION DE GESTION D'UN MAGASIN

Réalisé par :
VIGAN Silas
VITOFODJI Jean-Claude

Sous la supervision de :
BUI Thi Mai Anh

Table des matières

Introduction	2
A Présentation du Travail à Faire	2
B Phase de Modélisation	2
B.1 Diagramme de Classe	2
B.2 Diagramme de Séquence	3
C Tests des différentes Fonctionnalités	10
Conclusion	16

Introduction

Le monde est embarqué dans une révolution technologique évoluant à une vitesse exponentielle. Aujourd'hui, le besoin en logiciel de qualité se fait de plus en plus ressentir. Afin de satisfaire à ce besoin, il est important de maîtriser les différentes phases de conception et de réalisation d'un logiciel. A cet effet, au cours de notre formation à l'IFI, nous sommes inscrit à un cours de Génie Logiciel avancé. Dans le cadre de ce cours, nous avons eu à effectuer un Travail Pratique qui porte sur la réalisation d'une application de Gestion d'un Magasin de multimedia, dont le présent document fait l'objet de rapport.

Il s'agira dans ce document de présenter le travail effectué en insistant sur les différentes phases de modélisation et de conception. Ainsi, nous présenterons en un premier temps le travail à faire, ensuite la phase de modélisation suivi de la phase de test des fonctionnalités.

A Présentation du Travail à Faire

Le travail à nous demandé est comme nous l'avons cité plus haut consiste en la réalisation d'une application de gestion d'un magasin de vente d'articles multimedia. Cette application doit être capable de créer trois types d'objets à savoir : **livre**, **Digital Video Disc**, **Compact Disc**. L'application doit ensuite permettre au gestionnaire du magasin d'ordonner des commandes, mais aussi de faire des recherches des différents articles à partir de leur identifiant. Il devrait aussi être d'apporter des modifications aux différents éléments enregistrés, soient-ils des articles multimedia ou des commandes.

B Phase de Modélisation

Dans l'optique de bien répondre aux exigences, la phase d'analyse et de modélisation s'avère importante. Lors des travaux, nous avons opté pour le standard de modélisation UML.

B.1 Diagramme de Classe

Après étude, nous avons proposé le diagramme de classe ci-dessous.

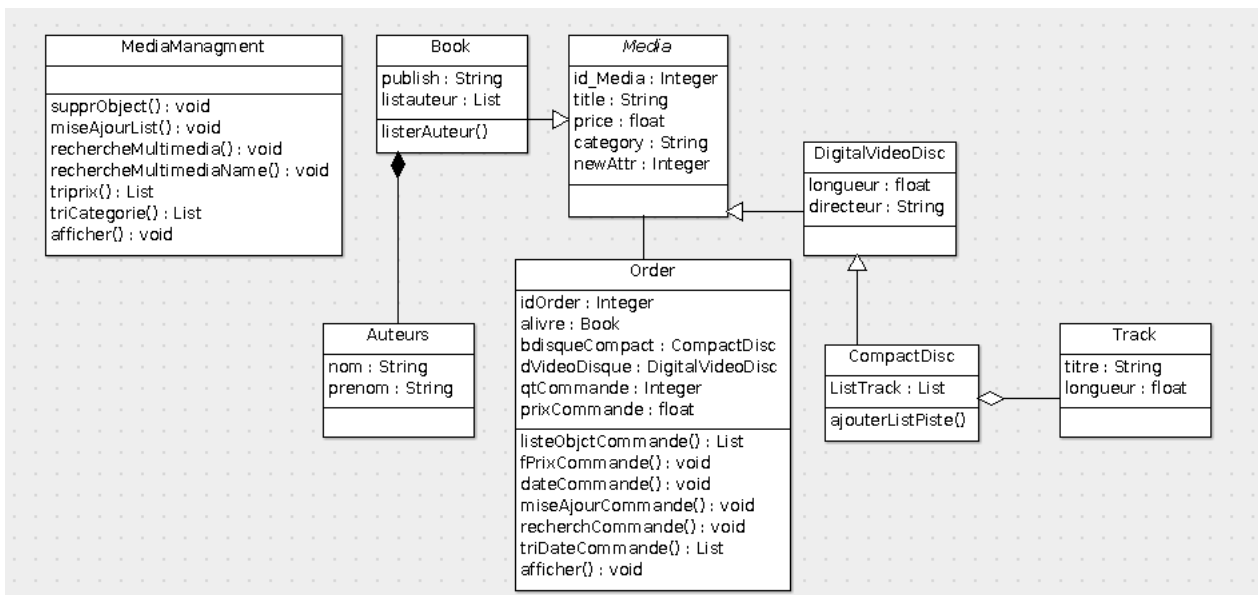


FIGURE 1 – Diagramme de Classe

Nous avons retenu de créer une classe abstraite Media, les classes Book et DigitalVideoDisc héritent des attributs de la classe Media mais ajoutent aussi à ces derniers des attributs et méthodes spéciales à elles. La classe CompactDisc hérite de la classe DigitalVideoDisc et ajoute aux attributs et méthodes hérités un attribut et une méthode. La classe Track est en relation de composition avec la classe CompactDisc car les objets de types CompactDisc contiennent une liste de Track. La classe Auteurs est en relation d'agrégation avec la classe Book, car chaque objet de type Book, contient une liste d'Auteurs. Nous avons ensuite créé une classe Order qui est en association avec la classe Media. La classe les objets Order sont créés lorsqu'on veut créer une commande d'objet. Ces attributs et méthodes lui permettent de récupérer des objets de type Book, CompactDisc, DigitalVideoDisc, afin de calculer le prix des éléments de la commande. Aussi, ces attributs et méthodes lui permettent de donner toutes les informations relatives à une commande déjà effectuée mais aussi effectuer des opérations de mise à jour sur les commandes. La classe MediaManagement est celle qui gère la création, la modification, la suppression des différents objets de type Book, CompactDisc et DigitalVideoDisc à travers ses différentes méthodes. Elle permet également d'effectuer des recherches de ces différents objets sur la base de leur identifiant ou de leur noms.

B.2 Diagramme de Séquence

Le diagramme de séquence est celui là qui nous permet d'avoir une idée des différentes séquences d'exécution d'un processus. Nous allons donc nous baser sur les différents diagrammes de séquence à suivre pour mettre en relief les différentes séquences d'exécution de nos processus dans l'application.

Creation d'un objet Media

Pour créer un nouvel objet media, l'utilisateur demande la création d'un nouvel objet au système. Le système demande à l'utilisateur quel type d'objet media il veut créer à travers une liste de types d'objet que le système retourne à l'utilisateur pour qu'il fasse le choix. L'utilisateur à son tour répond au système en choisissant un type d'objet dans la liste. Selon le type d'objet choisi, l'utilisateur envoie les informations nécessaires au système pour la création de l'objet. Le système vérifie les informations. Si ces informations sont bonnes, le système crée l'objet et le place dans une liste d'objet puis affiche dans un tableau le nouvel objet créé.

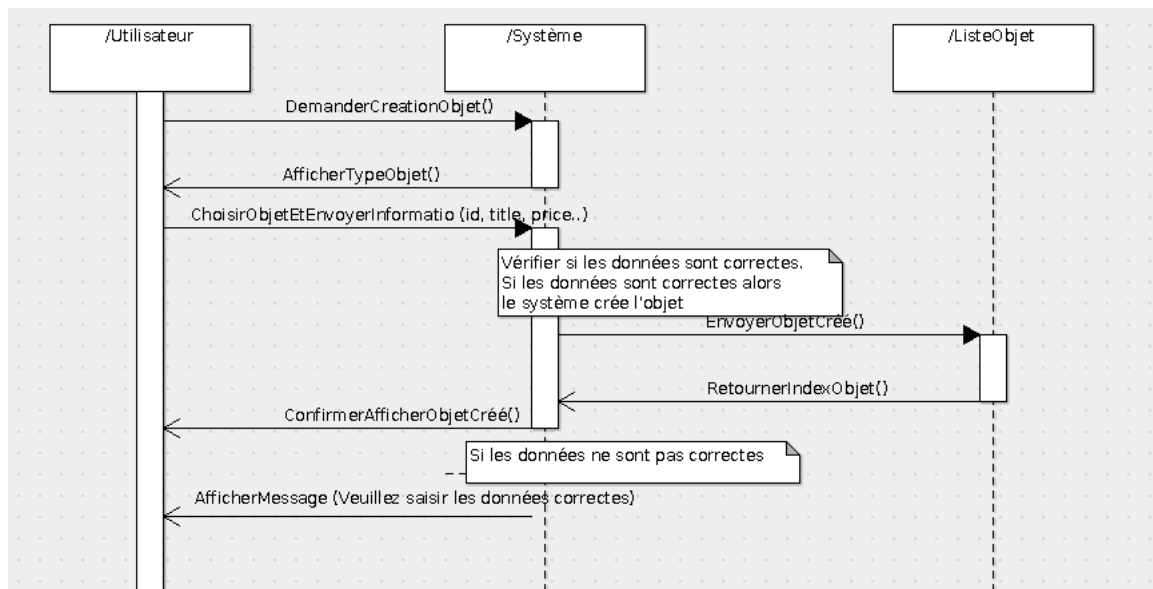


FIGURE 2 – Diagramme de Séquence Création d'objet Media

Mise à jour d'un objet media existant à partir de son ID

Pour faire la mise à jour d'un objet media existant à partir de son ID, l'utilisateur fait la demande de la mise à jour d'un objet media au système. Le système demande l'ID de l'objet à l'utilisateur, l'utilisateur lui retourne l'ID. Le système vérifie dans la liste des objets si un objet existant porte cet ID. Si l'objet n'existe pas il retourne à l'utilisateur le message de bien vouloir resaisir l'ID d'un objet existant. Si un objet portant cet ID existe dans la liste des objets alors le système demande alors à l'utilisateur de saisir les nouvelles valeurs à enregistrer. L'utilisateur envoie les valeurs au système, il vérifie les valeurs saisies et effectue la mise à jour des valeurs de l'objet dans la liste des objets.

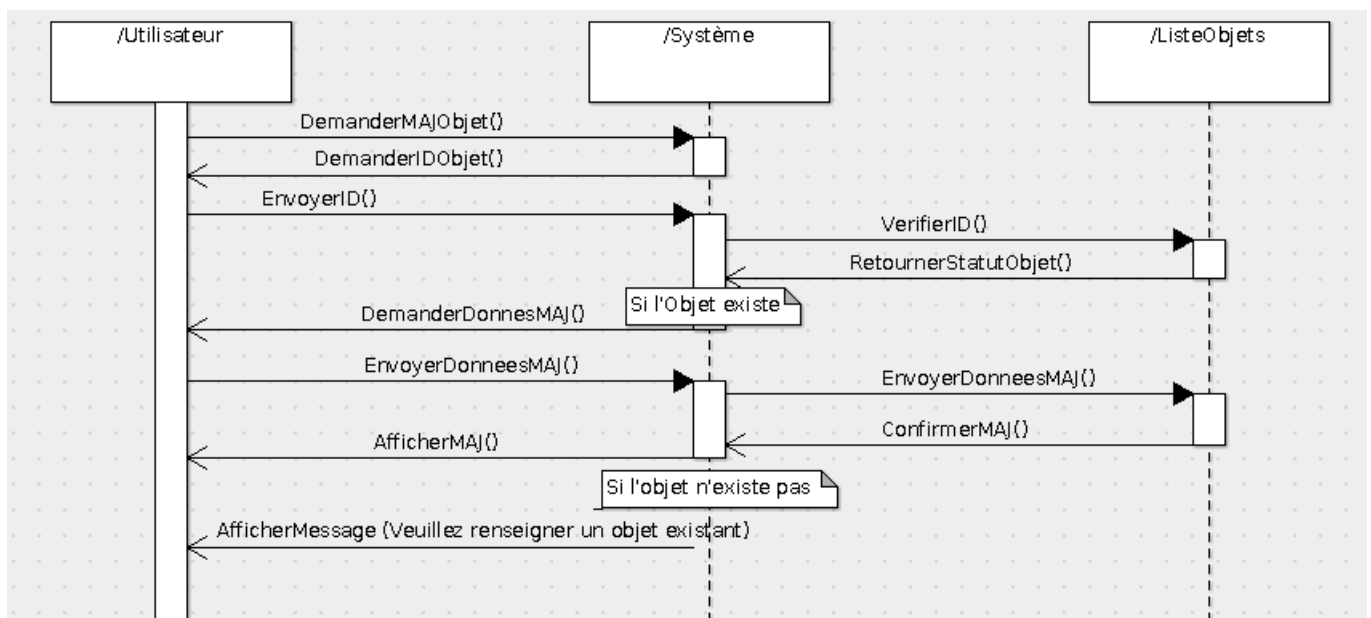


FIGURE 3 – Diagramme de Séquence Mise à Jour objet Media

Suppression d'un objet media par son ID

Pour faire la suppression d'un objet media par son ID, l'utilisateur fait la demande de suppression d'un objet media au système. Le système demande l'ID de l'objet à l'utilisateur, l'utilisateur lui retourne l'ID. Le système vérifie dans la liste des objets si un objet existant porte cet ID. Si l'objet n'existe pas il retourne à l'utilisateur le message de bien vouloir resaisir l'ID d'un objet existant. Si un objet portant cet ID existe dans la liste des objets alors le système supprime l'objet de la liste et confirme à l'utilisateur la suppression de l'objet.

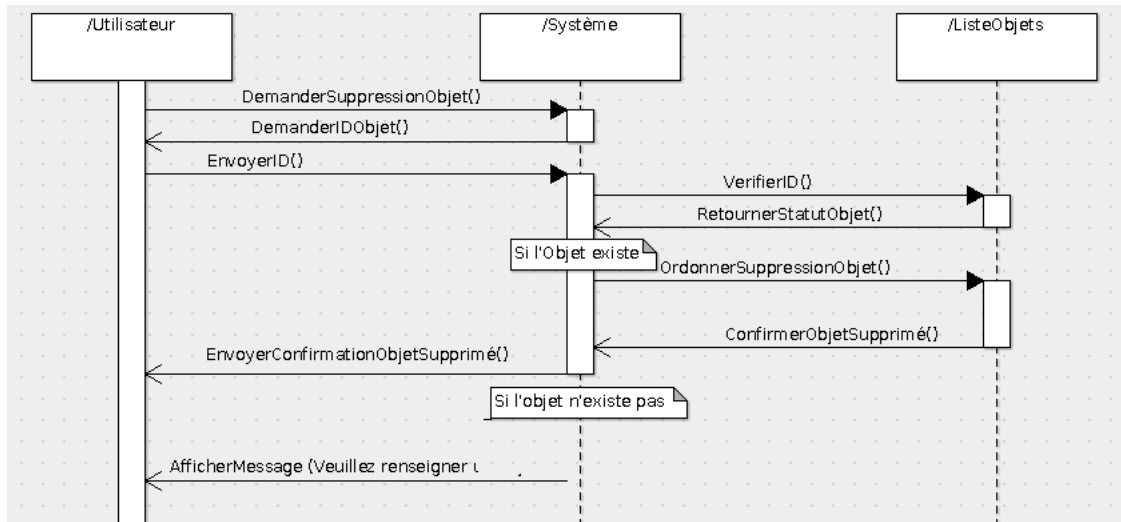


FIGURE 4 – Diagramme de Séquence Suppression objet Media

Retrouver un objet media par son nom

Pour faire la recherche d'un objet media par son nom, l'utilisateur fait la demande de recherche d'un objet media par son nom au système. Le système demande le nom de l'objet à l'utilisateur, l'utilisateur lui retourne le nom. Le système vérifie dans la liste des objets si un objet existant porte ce nom. Si l'objet n'existe pas il retourne à l'utilisateur le message qu'aucun objet de la liste ne porte ce nom, de bien vouloir resaisir le nom d'un objet existant. Si un objet portant ce nom existe dans la liste des objets alors le système affiche un tableau contenant l'objet et ces différentes caractéristiques.

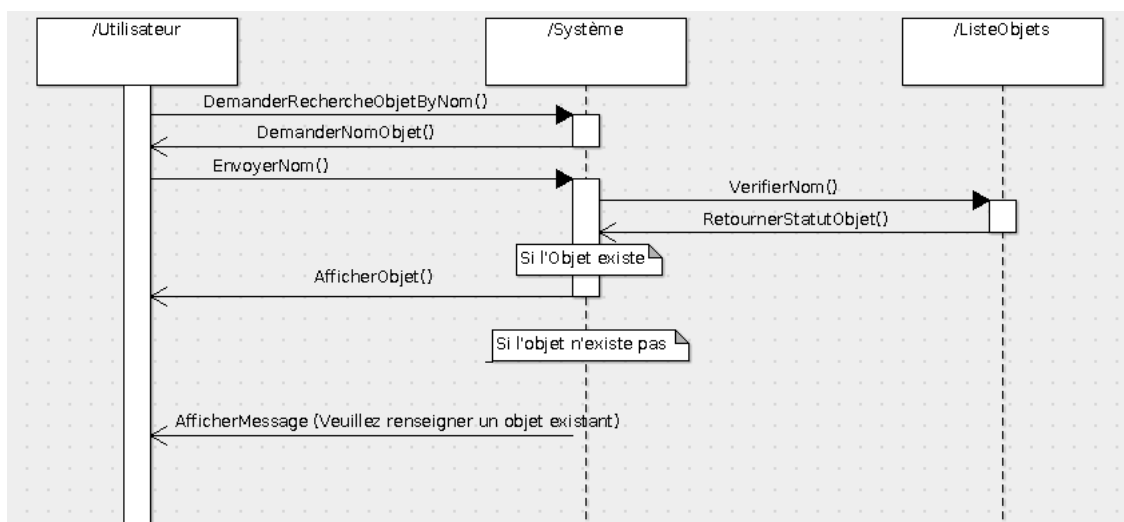


FIGURE 5 – Diagramme de Séquence Retrouver un objet par son nom

Retrouver un objet media par son ID

Pour faire la recherche d'un objet media par son ID, l'utilisateur fait la demande de recherche d'un objet media par son ID au système. Le système demande l'ID de l'objet à l'utilisateur, l'utilisateur lui retourne l'ID. Le système vérifie dans la liste des objets si un objet existant porte cet ID. Si l'objet n'existe pas il retourne à l'utilisateur le message qu'aucun objet de la liste ne porte cet ID, de bien vouloir resaisir l'ID d'un objet existant. Si un objet portant cet ID existe dans la liste des objets alors le système affiche un tableau contenant l'objet et ces différentes caractéristiques.

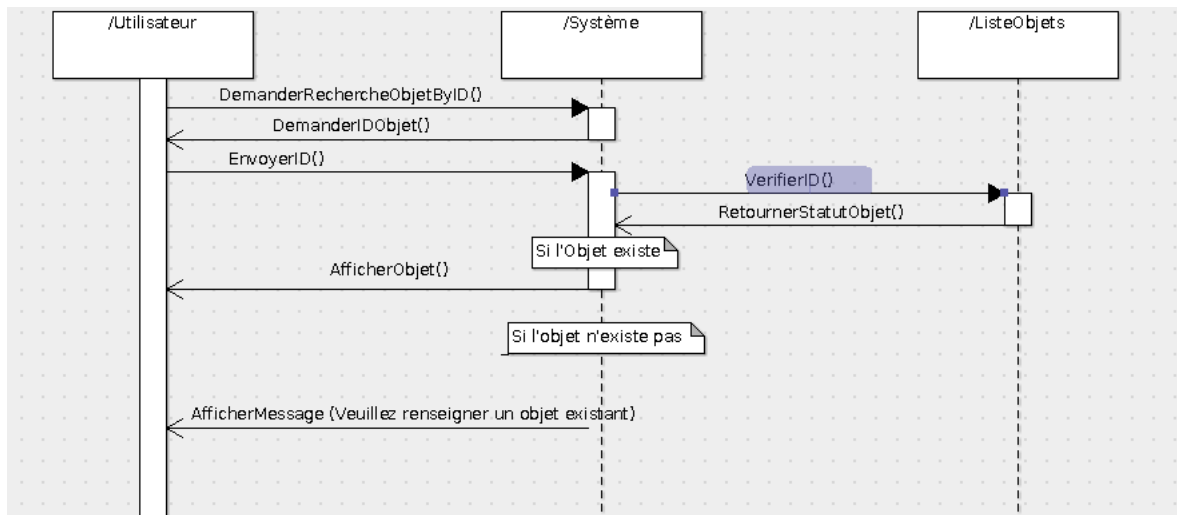


FIGURE 6 – Diagramme de Séquence Retrouver un objet par son ID

Creation d'une nouvelle Commande

Pour créer une nouvelle commande, l'utilisateur demande la création d'une nouvelle commande au système. Le système demande à l'utilisateur quel type d'objet media il veut insérer. L'utilisateur à son tour répond au système en envoyant les objets à commander et leur quantité respectives. Le système récupère ces informations et vérifie dans la liste la disponibilité de ces objets tenant compte de leurs quantités respectives. Si les objets ne sont pas disponible, le système en informe l'utilisateur. Si les objets sont disponible, alors le système crée la commande et la sauvegarde dans la liste des commandes puis envoie une confirmation à l'utilisateur.

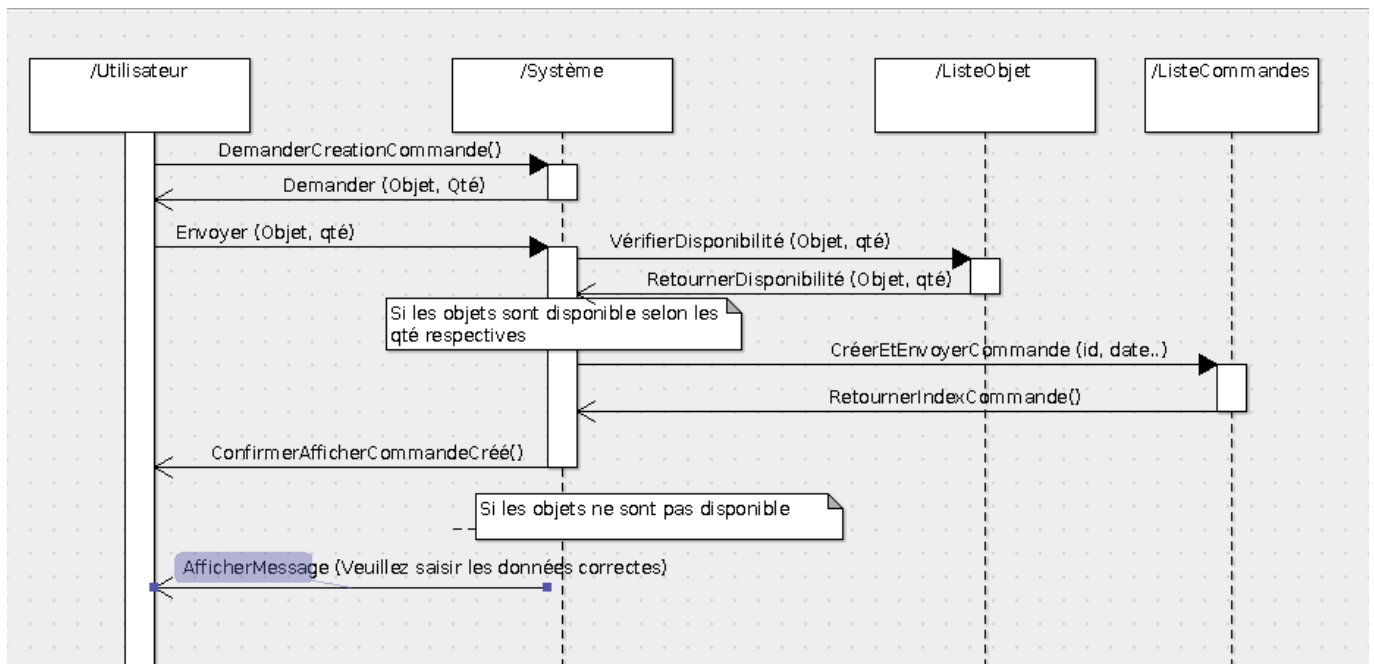


FIGURE 7 – Diagramme de Séquence Création d'une Commande

Mise à jour d'une commande par son ID

Pour faire la mise à jour d'une commande existante à partir de son ID, l'utilisateur fait la demande de la mise à jour d'une commande au système. Le système demande l'ID de la commande à l'utilisateur, l'utilisateur lui retourne l'ID. Le système vérifie dans la liste des commandes si une commande existante porte cet ID. Si la commande n'existe pas il retourne à l'utilisateur le message de bien vouloir resaisir l'ID d'une commande existante. Si un commande portant cet ID existe dans la liste des commande alors le système demande alors à l'utilisateur de saisir les nouvelles valeurs à enregistrer. L'utilisateur envoie les valeurs au système, il vérifie les valeurs saisies et effectue la mise à jour des valeurs de la commande dans la liste des commandes.

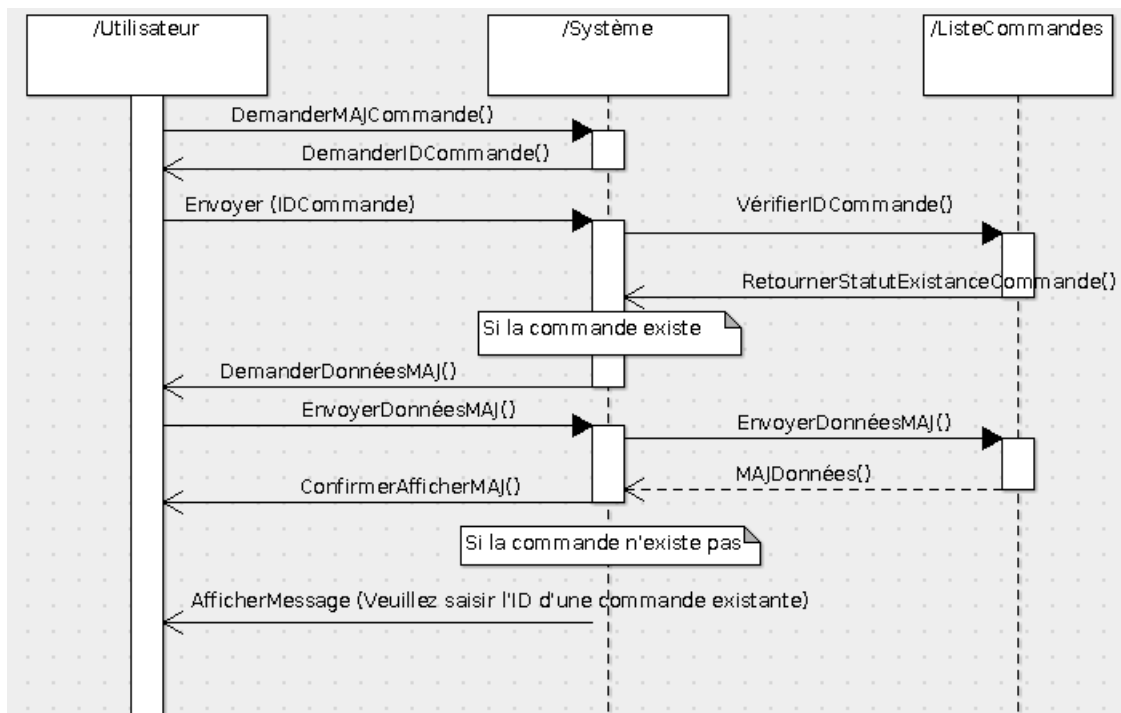


FIGURE 8 – Diagramme de Séquence Mise à Jour Commande par ID

Lister toutes les commandes par date

Pour lister toutes les commandes par date, l'utilisateur fait la demande d'affichage de la liste des commandes par date. Le système récupère la liste des commandes et l'affiche en faisant un tri sur les dates.

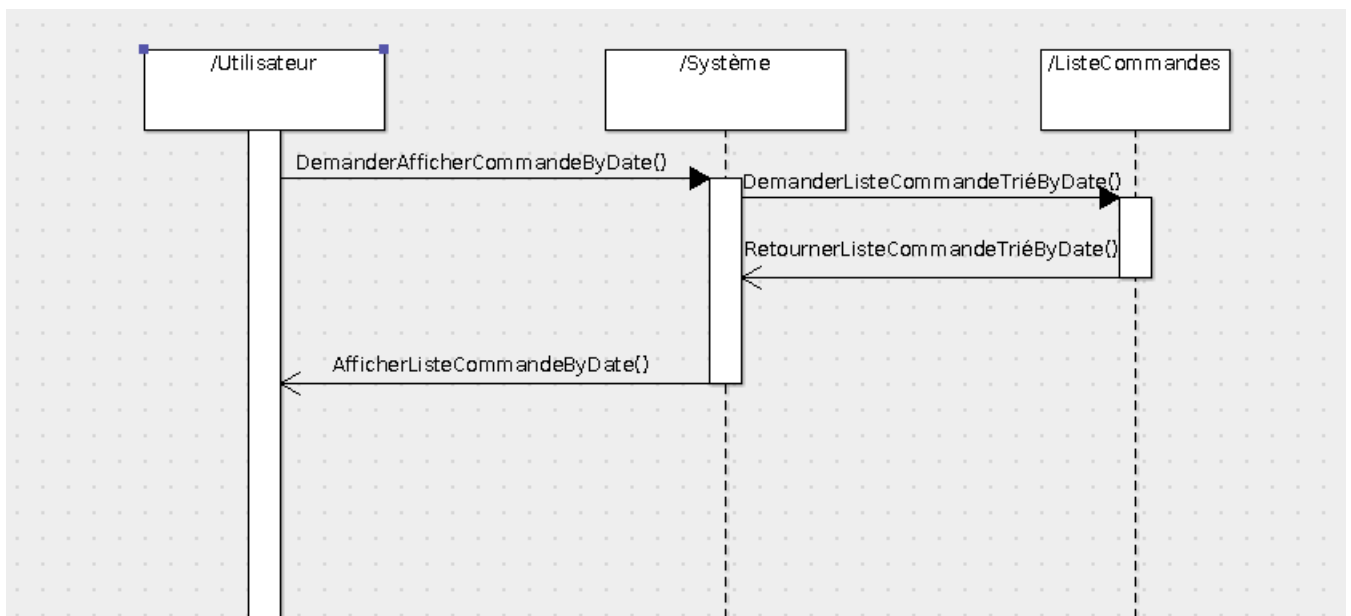


FIGURE 9 – Diagramme de Séquence affichage Commandes par Date

Retrouver une commande par son ID

Pour faire la recherche d'une commande par son ID, l'utilisateur fait la demande de recherche d'une commande par son ID au système. Le système demande l'ID de la commande à l'utilisateur, l'utilisateur lui retourne l'ID. Le système vérifie dans la liste des commandes si une commande existante porte cet ID. Si la commande n'existe pas dans la liste, le système retourne à l'utilisateur le message qu'aucune commande de la liste ne porte cet ID, de bien vouloir resaisir l'ID d'une commande existante. Si une commande portant cet ID existe dans la liste des commandes alors le système affiche un tableau contenant la commande et ces différentes caractéristiques.

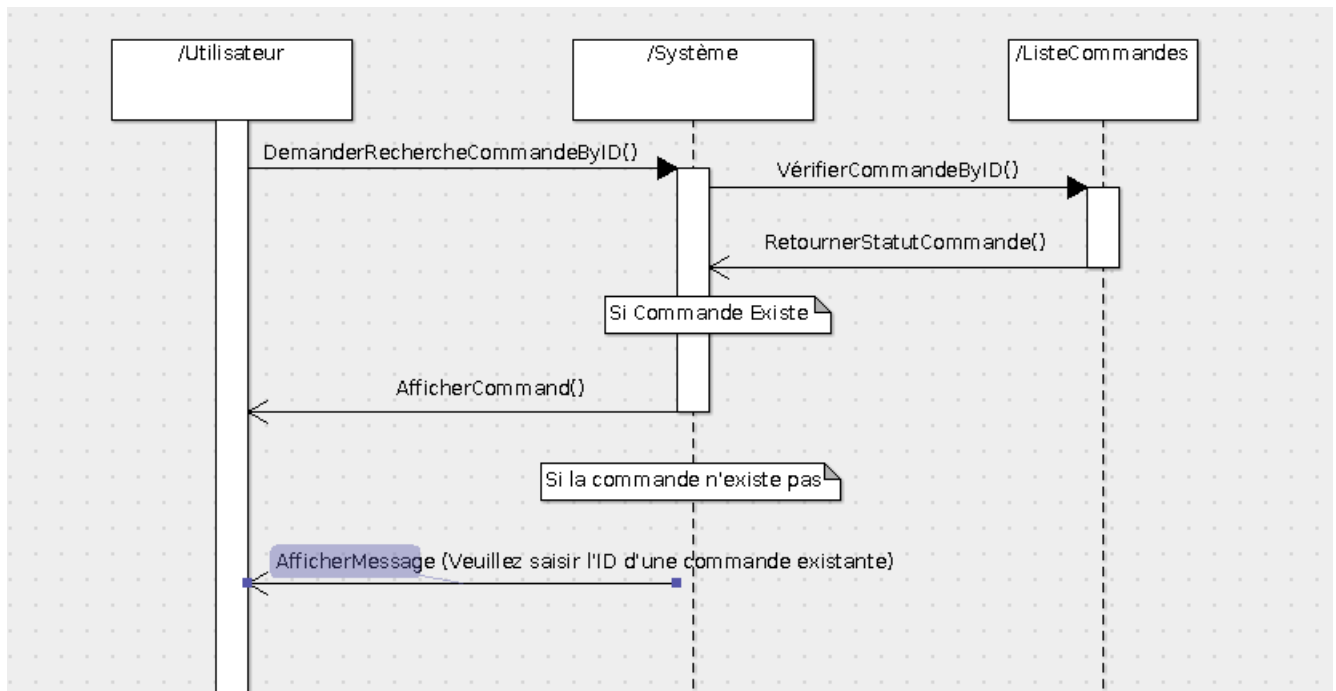


FIGURE 10 – Diagramme de Séquence Recherche Commande par ID

Quitter le programme

Pour Quitter le programme, l'utilisateur fait la demande de quitter le programme au système. Le système renvoie une demande de confirmation à l'utilisateur. Une fois l'utilisateur confirme, le système arrête l'exécution du programme.

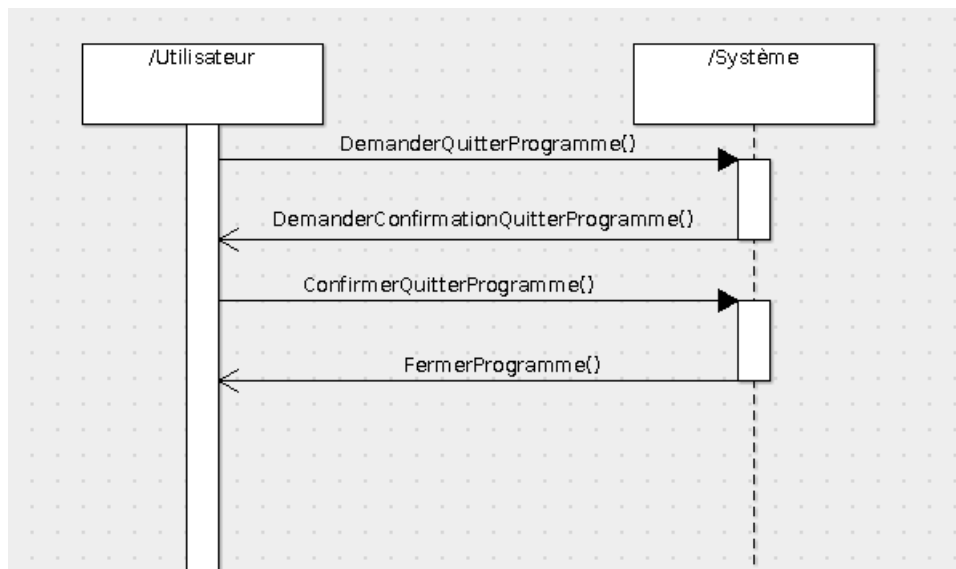


FIGURE 11 – Diagramme de Séquence Quitter Programme

C Tests des différentes Fonctionnalités

Nous présentons ci-dessous des captures d'écran des tests effectués.

Menu de l'application



FIGURE 12 – Menu de l'application

Création d'un objet de type Book

```
Entrer un nombre compris entre 1 et 9
1
-----BIENVENU POUR CREER DES OBJETS---
-----TAPER 'a'-- POUR UN LIVRE-----
-----TAPER 'b'-- POUR UN COMPACTDISK--
-----TAPER 'c'POUR UN DIGITALVIDEODISK
a
Veuillez entrer l'objet livre
Entrer ID:
001
Entrer titre:
Bouts de bouts
Entrer categorie:
Book
Entrer prix:
15000
Entrer edition:
nouvelle
Entrer nom auteur du livre:
Afrique NOIR
Entrer prenom auteur du livre:
Seidou
ID est:1, titre: Bouts de bouts,categorie:Book,prix15000edition:nouvelle,et auteur:nom d'auteur:Afrique NOIR,et son pre
MERCI ET A BIENTOT
Tapez sur 'O' ou 'N' pour quitter!!
```

FIGURE 13 – Création d'un objet Book

Création d'un objet de type DigitalVideoDisc

```
Entrer un nombre compris entre 1 et 9
1
-----BIENVENU POUR CREER DES OBJETS---
-----TAPER 'a'-- POUR UN LIVRE-----
-----TAPER 'b'-- POUR UN COMPACTDISK--
-----TAPER 'c'POUR UN DIGITALVIDEODISK
c
Veuillez entrer l'objet DigitalVideo
Entrer ID:
003
Entrer titre:
DVD
Entrer categorie:
DigitalVideo
Entrer prix:
2500
Entrer longueur:
1
Entrer directeur:
Tolla
ID est:1, titre: Bouts de bouts,categorie:Book,prix15000edition:nouvelle,et auteur:nom d'auteur:Afrique NOIR,et so
idCompact2,titreCompactVCD,categoriecompactDisk,prixCompact2000,longCompact2.0,directeurChow bizz,la piste est:lon
idDvid3,titreVidDVD,categorieDigitalVideo,prix2500,longueur est:1.0,directeur:Tolla
MERCI ET A BIENTOT
Tapez sur 'O' ou 'N' pour quitter!!
|
```

FIGURE 14 – Création d'un objet DigitalVideoDisc

Création d'un objet de type CompactDisc

```
Entrer un nombre compris entre 1 et 9
1
-----BIENVENU POUR CREER DES OBJETS---
-----TAPER 'a'-- POUR UN LIVRE-----
-----TAPER 'b'-- POUR UN COMPACTDISK--
-----TAPER 'c'POUR UN DIGITALVIDEODISK
b
Veuillez entrer l'objet CompactDiskEntrer ID:
002
Entrer titre:
VCD
Entrer categorie:
compactDisk
Entrer prix:
2000
Entrer directeur:
Chow bizz
Entrer titre piste:
vietnamin film
Entrer longueur piste:
2
ID est:1, titre: Bouts de bouts,categorie:Book,prix15000edition:nouvelle,et auteur:nom d'auteur:Afrique NOIR,et son pre
idCompact2,titreCompactVCD,categoriecompactDisk,prixCompact2000,longCompact2.0,directeurChow bizz,la piste est:longPist
MERCI ET A BIENTOT
Tapez sur 'O' ou 'N' pour quitter!!
o
---VEUILLEZ TAPEZ AU CLAVIER LE NUMERO DE VOTRE CHOIX-
1)----- -Créer un nouvel objet multimédia-----
2)-Mettre à jour un objet multimédia existant par ID---
3)----Supprimer un objet multimédia par ID-----
4)---Trouver un objet multimédia par son nom-----
5)----Trouver un objet multimédia par ID-----
```

FIGURE 15 – Création d'un objet CompactDisc

Mise à jour d'un objet de type Book

```
---VEUILLEZ TAPEZ AU CLAVIER LE NUMERO DE VOTRE CHOIX-
1)----- -Créer un nouvel objet multimédia-----
2)-Mettre à jour un objet multimédia existant par ID---
3)----Supprimer un objet multimédia par ID-----
4)---Trouver un objet multimédia par son nom-----
5)----Trouver un objet multimédia par ID-----
6)-----Créer une nouvelle commande-----
7)--Mettre à jour une commande par ID-----
8)-----Liste toutes les commandes par date-----
9)-----Trouver la commande par ID-----
-----
Entrer un nombre compris entre 1 et 9
2
Enter l'ID pour mise à jour:
ID est:1, titre: Bouts de bouts,categorie:Book,prix15000edition:nouvelle,et auteur:nom d'auteur:Afrique NOIR,et son pre
1

[ID est:1, titre: Bouts de bouts,categorie:Book,prix15000edition:nouvelle,et auteur:nom d'auteur:Afrique NOIR,et son p
Tapez sur 'O' ou 'N' pour quitter!!
|
```

FIGURE 16 – Mise à jour d'un objet Book

Suppression d'un objet

```
Entrer un nombre compris entre 1 et 9
3
Entrer l'ID pour supprimer l'objet:
1
[idCompact2,titreCompactVCD,categoriecompactDisk,prixCompact2000,longCompact2.0,directeurChow bizz,la piste est:longPis
Tapez sur '0' ou 'N' pour quitter!!
```

FIGURE 17 – Suppression d'un objet

Recherche d'un objet par nom

```
---VEUILLEZ TAPEZ AU CLAVIER LE NUMERO DE VOTRE CHOIX-
1)-----Créer un nouvel objet multimédia-----
2)-Mettre à jour un objet multimédia existant par ID---
3)----Supprimer un objet multimédia par ID-----
4)---Trouver un objet multimédia par son nom-----
5)----Trouver un objet multimédia par ID-----
6)-----Créer une nouvelle commande-----
7)---Mettre à jour une commande par ID-----
8)----Liste toutes les commandes par date-----
9)-----Trouver la commande par ID-----
-----
Entrer un nombre compris entre 1 et 9
4
Entrer le titre pour rechercher:
VCD
Présence de VCD sur la liste
Tapez sur '0' ou 'N' pour quitter!!
```

FIGURE 18 – Recherche d'un objet par son nom

Recherche d'un objet par ID

```
---VEUILLEZ TAPEZ AU CLAVIER LE NUMERO DE VOTRE CHOIX-
1)-----Créer un nouvel objet multimédia-----
2)-Mettre à jour un objet multimédia existant par ID---
3)----Supprimer un objet multimédia par ID-----
4)---Trouver un objet multimédia par son nom-----
5)----Trouver un objet multimédia par ID-----
6)-----Créer une nouvelle commande-----
7)---Mettre à jour une commande par ID-----
8)----Liste toutes les commandes par date-----
9)-----Trouver la commande par ID-----
-----
Entrer un nombre compris entre 1 et 9
5
Entrer l'ID pour rechercher:
2
Présence de 2 dans sur la liste
Tapez sur '0' ou 'N' pour quitter!!
```

FIGURE 19 – Recherche d'un objet par son ID

Création d'une commande de Book

```
Entrer un nombre compris entre 1 et 9
6
Faites votre nouvelle commande
-----BIENVENU POUR FAIRE DE COMMANDE---
-----TAPER 'a'-- POUR UN LIVRE-----
-----TAPER 'b'-- POUR UN COMPACTDISK--
-----TAPER 'c'POUR UN DIGITALVIDEODISK
a
Entrer ID du commande:
004
Entrer quantité du commande:
3
Objet livre
Entrer ID:
002
Entrer titre:
La vie
Entrer categorie:
Book
Entrer prix:
1500
Entrer edition:
revue
Entrer nom auteur du livre:
lolqz
Entrer prenom auteur du livre:
oret
ID commande: 4,quantité commande: 3,ID est:2, titre: La vie,categorie:Book,prix1500edition:revue,et auteur:nom d'auteu
La date du commande est:2019-04-15T15:25:37.855 Tapez sur '0' ou 'N' pour quitter!!
```

FIGURE 20 – Création d'une commande

Création d'une commande de CompactDisc

```
9)-----trouver la commande par ID-----
-----
Entrer un nombre compris entre 1 et 9
6
Faites votre nouvelle commande
-----BIENVENU POUR FAIRE DE COMMANDE---
-----TAPER 'a'-- POUR UN LIVRE-----
-----TAPER 'b'-- POUR UN COMPACTDISK--
-----TAPER 'c'POUR UN DIGITALVIDEODISK
b
Entrer ID du commande:
0021
Entrer quantité du commande:
5
Objet CompactDisk
Entrer ID:
1
Entrer titre:
VCDPopulaire
Entrer categorie:
CompactDisk
Entrer prix:
2588
Entrer directeur:
Ortiz
Entrer titre piste:
Luit
Entrer longueur piste:
3
ID commande:21,quantité commande5,ID est:2, titre: La vie,categorie:Book,prix1500edition:revue,et auteur:nom d'auteur:1
La date du commande est:2019-04-15T15:28:44.568ID commande:21,quantité commande5,idCompact1,titreCompactVCDPopulaire,ca
La date du commande est:2019-04-15T15:28:44.569 Tapez sur '0' ou 'N' pour quitter!!
```

FIGURE 21 – Création d'une commande de CompactDisc

Création d'une commande de DigitalVideoDisc

```
Entrer un nombre compris entre 1 et 9
6
Faites votre nouvelle commande
-----BIENVENU POUR FAIRE DE COMMANDE---
-----TAPER 'a'--- POUR UN LIVRE-----
-----TAPER 'b'--- POUR UN COMPACTDISK--
-----TAPER 'c'POUR UN DIGITALVIDEODISK
c
Entrer ID du commande:
005
Entrer quantité du commande:
6
Objet DigitalVideo:
Entrer ID:
1
Entrer titre:
DCVD
Entrer categorie:
DigitalVideo
Entrer prix:
3500
Entrer longueur:
25
Entrer directeur:
Mael
ID commande: 5,quantité commande: 6,ID est:2, titre: La vie,categorie:Book,prix1500edition:revue,et auteur:nom d'auteur
La date du commande est:2019-04-15T15:31:19.692ID commande: 5,quantité commande: 6,idCompact1,titreCompactVCDPopulaire,
La date du commande est:2019-04-15T15:31:19.692ID commande: 5,quantité commande: 6,idDvid1,titreVidDCVD,categorieDigita
La date du commande est:2019-04-15T15:31:19.692 Tapez sur '0' ou 'N' pour quitter!!
```

FIGURE 22 – Création d'une commande de DigitalVideoDisc

Lister les commandes par date

```
La date du commande est:2019-04-15T15:40:51.146ID commande: 1,quantité commande: 2,ID est:1, titre: miMIn,categorie:B00
La date du commande est:2019-04-15T15:40:51.146 Tapez sur '0' ou 'N' pour quitter!!
0
---VEUILLEZ TAPEZ AU CLAVIER LE NUMERO DE VOTRE CHOIX-
1)-----Créer un nouvel objet multimédia-----
2)-Mettre à jour un objet multimédia existant par ID--
3)----Supprimer un objet multimédia par ID-----
4)---Trouver un objet multimédia par son nom-----
5)----Trouver un objet multimédia par ID-----
6)-----Créer une nouvelle commande-----
7)--Mettre à jour une commande par ID-----
8)-----Liste toutes les commandes par date-----
9)-----Trouver la commande par ID-----
-----
Entrer un nombre compris entre 1 et 9
8
Listons par date les commande:
ID est:2, titre: La vie,categorie:Book,prix1500edition:revue,et auteur:nom d'auteur:Remi,et son prenom:LouiseidCompact1
```

FIGURE 23 – Liste des commandes triées par date

Rechercher une commande par son ID

```
---VEUILLEZ TAPEZ AU CLAVIER LE NUMERO DE VOTRE CHOIX-
1)-----Créer un nouvel objet multimédia-----
2)-Mettre à jour un objet multimédia existant par ID---
3)----Supprimer un objet multimédia par ID-----
4)---Trouver un objet multimédia par son nom-----
5)----Trouver un objet multimédia par ID-----
6)-----Créer une nouvelle commande-----
7)--Mettre à jour une commande par ID-----
8)----Liste toutes les commandes par date-----
9)-----Trouver la commande par ID-----
-----
Entrer un nombre compris entre 1 et 9
9
Entrer l'ID pour retrouver la commande:
2
Présence de 2 dans sur la liste
ID est:2, titre: La vie,categorie:Book,prix1500edition:revue,et auteur:nom d'auteur:Remi,et son prenom:Louise
idCompact1,titreCompactVCDPopulaire,categorieCompactDisk,prixCompact2588,longCompact3.0,directeurOrtiz,la piste est:lon
idDvid1,titreVidDCVD,categorieDigitalVideo,prix3500,longueur est:25.0,directeur:Mael
ID est:1, titre: miMiIn,categorie:BOOK,prix2400edition:EDUE,et auteur:nom d'auteur:Remi,et son prenom:Louise
ID est:2, titre: La vie,categorie:Book,prix1500edition:revue,et auteur:nom d'auteur:Remi,et son prenom:Louise
Tapez sur '0' ou 'N' pour quitter!!
```

FIGURE 24 – Recherche de commande par ID

Mettre à jour une commande par son ID

```
---VEUILLEZ TAPEZ AU CLAVIER LE NUMERO DE VOTRE CHOIX-
1)-----Créer un nouvel objet multimédia-----
2)-Mettre à jour un objet multimédia existant par ID---
3)----Supprimer un objet multimédia par ID-----
4)---Trouver un objet multimédia par son nom-----
5)----Trouver un objet multimédia par ID-----
6)-----Créer une nouvelle commande-----
7)--Mettre à jour une commande par ID-----
8)----Liste toutes les commandes par date-----
9)-----Trouver la commande par ID-----
-----
Entrer un nombre compris entre 1 et 9
7
Entrer l'ID:
2
ID est:2, titre: La vie,categorie:Book,prix1500edition:revue,et auteur:nom d'auteur:lolqz,et son prenom:oret
Rien à mettre à jour
Rien à mettre à jour
[ID est:2, titre: La vie,categorie:Book,prix1500edition:revue,et auteur:nom d'auteur:lolqz,et son prenom:oret, idCompac
Tapez sur '0' ou 'N' pour quitter!!
```

FIGURE 25 – Mise à jour d'une commande par son ID

Conclusion

Ce travail nous a permis de mieux appréhender les notions inhérentes à la conception d'application répondant aux besoins des utilisateurs. Au cours de la réalisation de ce travail, nous avons eu quelques difficultés au niveau de la modélisation mais aussi au niveau de l'implémentation avec le langage de programmation. En somme, ce fut très bénéfique pour nous en ce sens que cela nous a permis de maîtriser u certain nombre de concepts mais aussi de repousser nos limites en terme d'imagination et dee créativité. Nous joignons à ce rapport le code source de notre application.