

E.N.S.S.I.B.
Ecole Nationale Supérieure
des Sciences de L'information
et des Bibliothèques

U.C.B.L
Université Claude Bernard
Lyon 1

DESS en informatique documentaire

Rapport de stage

**Informatisation de la bibliothèque musicale
de l'Opéra National de Lyon**

Marjolaine CHAILLEY

sous la direction de
Jean-Pierre Brossmann, administrateur général
Pascal HILD, bibliothécaire

Opéra National de Lyon
bibliothèque musicale
service orchestre
1 place de la comédie, 69001 Lyon

1996
ED ST
4

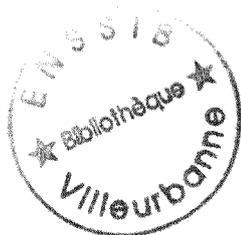
1996
ex

E.N.S.S.I.B.
Ecole Nationale Supérieure
des Sciences de L'information
et des Bibliothèques

U.C.B.L
Université Claude Bernard
Lyon 1

DESS en informatique documentaire

Rapport de stage



**Informatisation de la bibliothèque musicale
de l'Opéra National de Lyon**

Marjolaine CHAILLEY

sous la direction de
Jean-Pierre Brossmann, administrateur général
Pascal HILD, bibliothécaire

Opéra National de Lyon
bibliothèque musicale
service orchestre
1 place de la comédie, 69001 Lyon

1996
ID ST
H

1996

Informatisation de la bibliothèque musicale de l'Opéra National de Lyon
Marjolaine CHAILLEY

Résumé :

La bibliothèque musicale de l'opéra national de Lyon gère un stock de matériels d'orchestre et de partitions d'opéra en vue des productions. Ce mémoire porte sur le choix d'un scénario pour l'informatisation de la bibliothèque ainsi que la modélisation et la rédaction d'un cahier des charges. Le travail a été réalisé en vue d'intégrer la gestion des partitions au logiciel de gestion d'orchestre déjà existant dans le service et développé sous le logiciel 4D. Une maquette du programme est également présentée.

Descripteurs:

bibliothèque musicale, bibliothèque d'orchestre, opéra, partition, musique, cahier des charges, Base de Données relationnelle, logiciel 4D, choix d'un scénario, Opéra National de Lyon

Abstract : The musical library of the "Opera National de Lyon" is in charge of orchestral material and vocal scores for the productions. This report discusses of the choice of a process for computerization of the library and the "modeling" and writing of the specifications. This work has been done to integrate the management of scores to already 4D-software developed orchestral management application. A prework of this software is also presented.

Keywords : musical library, orchestral library, opera, score, music, specifications, relational database, ACI 4D-software, choice of a process, Opéra National de Lyon

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier :

- Pascal Hild de m'avoir accueillie en stage à la bibliothèque de l'opéra et permis un très bon déroulement de celui-ci,
- Frank Lainez,
- Laurence Spee et tout le service orchestre et chœur,

- Arnaud de Montard pour sa disponibilité et son aide,
- Etienne de Montard,
- toute l'équipe d'INIT5

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
PRESENTATION	2
I- <u>L'Opéra national de Lyon</u>	3
1) Locaux	3
2) Historique	3
3) Subventions.....	4
4) Le personnel.....	5
II- <u>Le service orchestre et chœur</u>	6
1) Présentation.....	6
III- <u>La bibliothèque musicale</u>	7
1) Présentation.....	7
2) Le personnel.....	7
3) Œuvres et types de partitions	8
4) Services rendus	9
5) La question de l'informatisation	10
Constat.....	10
Buts.....	10
CHOIX POUR L'INFORMATISATION	11
I- <u>L'existant : Le logiciel Gestion Orchestre</u>	12
1- Matériel et logiciel	12
1.1 Le logiciel 4eme Dimension.....	12
1.2 Equipement.....	12
2- Utilisateurs	12
2.1 La régie d'orchestre	12
2.2 La bibliothèque	12
3- Gestion Orchestre version 3.....	13
3.1 Contrat INIT5	13
3.2 Menus et fichiers	13
II- <u>Visites d'autres bibliothèques musicales et démonstration de logiciels</u>	15
III- <u>solution adoptée : développer le logiciel existant</u>	17

ANALYSE ET CAHIER DES CHARGES	18
<u>I- Analyse des besoins</u>	19
Informations demandées	19
Modélisation : gestion individuelle et collective	19
mention de titre	20
mention d'édition	20
<u>II- Cahier des charges</u>	21
Introduction.....	22
Utilisateurs	22
Spécifications.....	23
fichiers facilitant la saisie.....	23
Œuvres	24
Regroupement de partitions	25
Exemplaire	25
Le prêt	25
La cote	26
Modèle Conceptuel des Données.....	27
Nouveau Dictionnaire des données : 5 fichiers supplémentaires	28
Descriptif des fenêtres	30
Menu principal	30
Saisie Œuvre (nouveau).....	31
Liste Regroupement partitions	32
Saisie Regroupement partitions	32
Liste exemplaire	33
Liste Éditeur	33
Saisie Éditeur	34
Liste genre.....	34
Saisie genre	35
Liste type de partition	35
Saisie type de partition	35
MAQUETTE	36
<u>I- Particularités du logiciel 4D</u>	37
1) gestion des droits d'accès	37
2) formats	37
3°) programmation	37
4) outils annexes et modules	37
<u>II-Structure et Ecrans</u>	38
CONCLUSION	39

INTRODUCTION

Mon stage à l'opéra de Lyon s'est déroulé au sein du service orchestre et chœur, à la bibliothèque musicale. Celle-ci est le lieu où sont préparées toutes les partitions pour une production et où elles sont classées. On n'y range que les partitions que l'on pense rejouer : c'est exclusivement une bibliothèque de production. Le stock représente actuellement 120 mètres linéaires. Aucun fichier n'existait jusqu'à présent pour le répertoire mais étant donné sa croissance, cela devient indispensable. Suite à l'informatisation du service orchestre, plusieurs scénarios se sont présentés à nous, dont celui d'intégrer à l'application existante une gestion des partitions.

Après un temps d'observation et une période de réflexion, le choix a été pris de développer cette application existante, ce qui permet d'utiliser le fichier d'œuvres et d'autres éléments existant dans la base, et de compléter ce logiciel en le transformant par la suite en un progiciel adaptable à d'autres orchestres. J'ai réalisé une analyse précise des besoins, proposé un modèle conceptuel des données et réalisé un cahier des charges. Le temps qui me reste en stage me permet de participer au développement de l'application dont je présente une maquette en fin de ce rapport.

PRÉSENTATION

I- L'Opéra national de Lyon

1) Locaux

L'Opéra national de Lyon a réintégré depuis 1993 ses murs dans le nouveau bâtiment conçu par l'architecte Jean Nouvel, en face de l'hôtel de ville. Il s'étend sur 15 niveaux, du niveau -5 au niveau +10. Quelques services demeurent excentrés : les salles de répétitions pour l'orchestre (Avenue Berthelot, Lyon 7eme), le Lyon Opéra Décors (rue Roger Salengro à Vénissieux), le service de couture (rue Royale, Lyon 1er), ainsi que le siège de l'atelier lyrique et de la maîtrise (rue de l'Angile, Lyon 5eme).

2) Historique

Depuis 1969 ont été créés successivement un ballet propre à l'opéra, un atelier lyrique, une maîtrise, une troupe de chanteurs et un orchestre propre. En mars dernier, une convention a été signée pour cinq ans entre l'État, la Ville de Lyon, le Département du Rhône, la Région Rhône-Alpes et l'association Opéra de Lyon qui devient Opéra National. La convention prévoit chaque année à Lyon, au moins une création mondiale et quatre nouvelles productions lyriques, dont les coproductions et au moins deux spectacles pour le jeune public. Pour le ballet, il doit y avoir au moins une création chorégraphique et une nouvelle production du répertoire par an. Une politique de recherche de nouveaux publics est également intensifiée.

quelques dates :

1687

Lyon se dote d'une institution d'opéra avec la création d'une académie Royale de musique.

1756

Construction d'un premier bâtiment par Soufflot entre l'hôtel de ville et le Rhône.

1831

Le théâtre de Soufflot est rasé. Sur ses fondations s'érige le bâtiment des architectes Chevanard et Pollet.

1969

Naissance de l'opéra nouveau avec Louis Erlo à sa direction. La part belle est réservée à la création contemporaine et une nouvelle compagnie de ballet est mise en place. Un travail avec les collectivités est également établi.

1981

Jean-Pierre Brossmann rejoint Louis Erlo à la direction et met en place une politique audiovisuelle (aujourd'hui, enregistrements de disques compacts, de vidéocassettes et vidéodisques).

1982 et 1983

1982 : **Création de l'atelier lyrique**, passerelle pour les jeunes chanteurs entre la formation du conservatoire et la vie professionnelle.

1983 : **création d'un orchestre propre à l'opéra.**

1987

Début de "l'opéra-hors-les-murs" : le vieux bâtiment étant obsolète, il est rénové durant six années et les productions sont jouées dans des salles lyonnaises.

1993

Le nouveau bâtiment conçu par l'architecte Jean Nouvel rouvre ses portes. Il abrite une salle à l'italienne de 1100 places, un amphithéâtre de 200 places, une scène de répétition, des studios de répétition pour le Lyon Opéra Ballet, des loges et des bureaux.

1996

L'opéra de Lyon devient sous la seule direction de Jean-Pierre Brossmann "opéra national".

3) Subventions

Subventions des collectivités publiques en 96 (en M.F.) :

Ville de Lyon	Etat	Région Rhône-Alpes	Département du Rhône
27	23,6	15,4	15,4

La Ville de Lyon assure par ailleurs la charge des personnels permanents de l'opéra qui s'est élevée, en 1995, à 56,5 M.F..

4) Le personnel

Le personnel compte plus de trois cents salariés, personnels de bureau, responsables artistiques, responsables techniques, artistes salariés etc. A ceux-là viennent s'ajouter les artistes non salariés, intermittents du spectacle.

Organigramme

Direction générale	Administrateur général : Jean-Pierre Brossmann
Direction administrative et financière	Directeur administratif et financier : Jacques Hédouin
Comptabilité	Chef comptable : Virginie Chobelet
Communication	Directeur de la communication : Marie-Thérèse Aulas
Service location	Responsable accueil et visites : Antoine Stacchetti
Service Exploitation	Responsable : Philippe Sichère
Technique	Directeur technique : Philippe Mulon
Scène	Directeur de scène : François Postaire
Ballet	Directeur artistique : Yorgos Loukos
Orchestre / chœurs opéra	Directeur musical : Kent Nagano
Atelier lyrique / Maîtrise (enfants)	Directrice : Claire Gibault
Couture	Responsable de l'atelier : Jean-Michel Daly
Lyon Opéra Décors (Vénissieux)	Responsable : Jean-Yves Barralon

II- Le service orchestre et chœur

1) Présentation

Il regroupe les responsables artistiques et administratifs du chœur et de l'orchestre. En son sein s'organisent les auditions, les recrutements, les préparations des productions décidées par Mr Brossmann, administrateur général.

Les personnes qui font le lien entre l'administration et les musiciens sont les régisseurs d'orchestre. Ils sont présents lors des répétitions et des représentations de l'orchestre. Ils convoquent les musiciens, participent au recrutement, gèrent leurs contrats, leurs présences aux répétitions, organisent les tournées etc.

Organigramme du service

Laurence SPEE	Déléguée Générale
Kent NAGANO	Directeur musical
Laurent PILLOT	Assistant du directeur musical
Sophie MICZKA	Ass. Adm. Dir. Musical
Alan WOODBRIDGE	Chef du chœur
Eric BUTRUILLE	Régisseur du chœur
Angela WHITE	Pianiste/ Accompagnatrice
Marie-Claude ARBARETAZ	Pianiste/ Chef de chant
Masahiro SATO	Pianiste/ Chef de chant
Pierre MORDIER	Régisseur d'orchestre
Corinne DEVINANT/KNASTER	Régisseur d'orchestre
Guillaume BACHELLIER	Régisseur d'orchestre
corinne PRABEL	Secrétariat
Pascal HILD	Bibliothécaire
Frank LAINEZ	Bibliothécaire adjoint
Thierry KNASTER/J.C. COLLET	Garçons d'orchestre

III- La bibliothèque musicale

1) Présentation

La bibliothèque musicale de l'opéra de Lyon est à la fois une bibliothèque d'orchestre, c'est à dire qu'elle gère des matériels d'orchestre et une bibliothèque d'opéra, c'est à dire qu'elle gère aussi des partitions d'opéra (piano-chant notamment). Elle possède un stock important de partitions qui n'a cessé d'augmenter depuis sa création en 1983. Elle ne conserve que celles qui servent pour les productions. Les documents anciens (datant d'avant 1969) sont déposés aux archives municipales.

Ce stock représente actuellement 120 mètres linéaires, dont la majeure partie est archivée aux niveaux +1 cour et jardin, dans les placards aménagés à cet effet. Les bureaux des bibliothécaires se trouvent dans le service orchestre et chœur au niveau +9.

2) Le personnel

La bibliothèque fonctionne avec deux bibliothécaires : Pascal Hild et Franck Lainez, son assistant. Tous deux sont musiciens et musicologues. Ces compétences sont indispensables pour le métier de bibliothécaire d'orchestre, qui nécessite une solide culture musicale et des connaissances techniques (harmonie, orchestration, transposition...). En effet, des travaux importants de copie* y sont réalisés ainsi que des corrections de partitions, choix de versions etc.

* Ecrire un matériel d'orchestre à partir d'une partition d'orchestre

3) Œuvres et types de partitions

La bibliothèque contient environ 1500 à 2000 titres dont 300 matériels d'orchestre : opéras et opérettes, œuvres symphoniques, musiques de ballet, musique chorale et religieuse, concertos et quelques œuvres de musique de chambre. Elle contient également des partitions de concours : concertos avec réduction piano et recueils de traits d'orchestre (extraits d'une œuvre qui contiennent des difficultés particulières à l'instrument).

Une œuvre est écrite sur différents supports, appelés types de partitions. Ces types de partitions sont les suivants :

un *matériel d'orchestre* regroupe l'ensemble des parties séparées de l'orchestre, destinées aux instrumentistes.

une *partition d'orchestre* est destinée à la direction, c'est à dire au chef d'orchestre. Il possède superposées sur une même page toutes les parties de l'orchestre, ainsi que celles des chœurs et des solistes.

les réductions *piano-chant* sont destinées aux chanteurs. L'orchestre est remplacé par une réduction piano.

les *parties de chœur* sont destinées au chœur. Ce sont souvent des piano-chant pour lesquelles on n'a gardé que les parties où le chœur intervient.

Le *livret* contient le texte d'un opéra (texte parlé et chanté).

les *copies de matériel d'orchestre* : après chaque production on garde une photocopie de chaque pupitre* de cordes (*copies cordes*) et de chaque pupitre de l'harmonie (*copies harmonie*) afin de conserver les coups d'archets et les annotations.

* pupitre (ou groupe de pupitre) désigne un ensemble d'instruments : les pupitres de cordes sont les pupitres de violon 1, de violon 2, des alti, des violoncelles, des contrebasses. Dans l'harmonie, on désigne les pupitres par l'instrument : pupitre des flûtes, pupitre des hautbois etc.

4) Services rendus

Le rôle essentiel de la bibliothèque est de préparer les partitions pour une production et les mettre à disposition des musiciens et chanteurs.

Dès qu'une œuvre est programmée dans une future production, le travail du bibliothécaire est le suivant :

Il consulte la partition d'orchestre pour connaître la *nomenclature* * de l'œuvre. S'il ne la possède pas, il la loue ou bien il achète la partition de poche. Dans le cas où le choix de la version (liée à l'édition) n'est pas établie, il loue les partitions d'orchestre aux éditeurs pour un temps limité, pour choisir la version définitive.

Il donne à la régie d'orchestre la *nomenclature*. Cela permet à la régie de convoquer les musiciens concernés, recruter les "supplémentaires" (vacataires), préparer les contrats etc. Cette tâche est informatisée (cf. logiciel de Gestion d'orchestre).

Il commande le matériel d'orchestre à l'éditeur ainsi que les piano-chant, les parties de chœur, la partition du chef etc., qu'il loue ou qu'il achète, ceci si l'opéra ne possède pas ces partitions ou si la version qu'il possède est différente.

Il prépare les partitions : il copie les coups** d'archets et autres annotations mis en place par les solistes et le chef d'orchestre. Un travail de montage est parfois nécessaire: déplacement des numéros, ajout de mesures ou de reprises, transpositions. Les gros travaux de copie sont délégués à des personnes extérieures.

Il gère le prêt des partitions aux artistes concernés. Les parties de chœur sont directement données au régisseur de chœur. Le matériel d'orchestre est livré le jour de la première lecture, à laquelle l'un des bibliothécaires doit assister en cas de problème de montage.

Le prêt est effectué également en dehors des productions, pour le travail personnel des artistes. Il s'effectue aux membres de l'orchestre, du chœur, de l'atelier lyrique, de la maîtrise et aux artistes de passage à l'opéra. Certains matériels peuvent également être prêtés à titre amical à d'autres orchestres ou chefs. Un fichier manuel a été créé pour les *piano-chant*, par ordre alphabétique de compositeur.

La bibliothèque est équipée d'un MacIntosh et du logiciel de gestion d'orchestre, en réseau avec la régie d'orchestre. Celui-ci a été développé sur place pour les besoins du service.

* nom et nombre des instruments nécessaires à l'exécution de l'œuvre, écrite sous forme d'un code.

** annotations concernant les instruments à cordes pour les mouvements de l'archet

5) La question de l'informatisation

Constat

Actuellement, le stock est divisé en différentes sections correspondant aux différents types de partitions : partitions d'orchestre, matériels d'orchestre, réductions piano-chant, parties de chœur, livrets. Un classement alphabétique par compositeur est établi pour chaque section, il permet la recherche visuelle des documents.

L'établissement d'un fichier s'est avéré pendant longtemps un travail inutile, étant donné

1°) le volume relativement faible des partitions dans les premières années d'acquisitions

2) la situation géographique précaire et les déménagements successifs qui ont été effectués pendant la reconstruction du théâtre.

L'installation actuelle est définitive. Elle entraîne le constat suivant : la distance géographique qui sépare les bureaux du stock (8 étages), ainsi que la quantité appréciable des documents conservés impose à présent l'établissement d'un fichier. Suite à l'informatisation du service orchestre, ce fichier doit pouvoir s'élaborer à l'aide de l'outil informatique.

Par ailleurs, le classement alphabétique est "chaotique" pour certains types de partitions : les matériels d'orchestre d'œuvres lyriques et les réductions piano-chant (parfois 40 *piano-chant* pour une même œuvre) occupent un très gros volume que l'on peut déplacer difficilement. Un rangement par ordre d'arrivée est matériellement plus pratique.

Buts

L'informatisation du stock doit répondre aux besoins suivants:

- identifier et localiser les différents types de partition existant pour une même œuvre,
- répertorier toutes les partitions pour des inventaires partiels ou globaux du stock et l'édition de listes,
- gérer le prêt individuellement ou par type de partition d'une œuvre,
- gérer les matériels d'orchestre : le bibliothécaire a besoin de connaître le contenu de chaque matériel d'orchestre, le nombre de partitions et le numéro des partitions associées à chaque instrument. Il a besoin d'informations concernant les précédentes productions sur lesquelles le matériel a déjà été utilisé.

CHOIX POUR L'INFORMATISATION

1- L'existant : Le logiciel Gestion Orchestre

1- Matériel et logiciel

1.1 Le logiciel 4eme Dimension

L'application Gestion Orchestre a été développée sur le logiciel 4^{eme} Dimension (4D). Edité par ACI, 4D est une base de données relationnelle multifichiers programmable sous MacIntosh et maintenant disponible sous PC. Elle contient deux modes : le mode structure, dans lequel on définit l'armature de l'application et le mode utilisation, dans lequel on travaille sur les données de la base. Le mode structure contient un éditeur de menus qui permet de créer des barres de menus personnalisés.

Gestion Orchestre fonctionne sur la version multi-utilisateurs de 4D. Le programme qui permet d'utiliser 4D dans le cadre d'une architecture client-serveur est 4D server. Il stocke et gère les données. La version 1.5.1 vient d'être installée dans le service. Le programme correspondant aux postes clients est 4D client. Il envoie les requêtes au serveur, qui sert les données.

1.2 Equipement

Le parc informatique du service orchestre est constitué de MacIntosh. Le service possède un poste serveur pour l'application 4D et six postes clients dont un se trouve à la bibliothèque. Le réseau Ethernet est installé.

2- Utilisateurs

2.1 La régie d'orchestre

L'application a été créée pour les besoins de la régie. Après avoir saisi des œuvres et leur compositeur, des productions, des événements de production (répétition ou représentation avec une équipe de musiciens donnée), des formations (équipes de musiciens participant à ces événements), des musiciens, elle effectue certaines tâches : elle gère les présences des musiciens, calcule les rétributions. Elle édite des plannings, les fiches de paye, les contrats etc.

2.2 La bibliothèque

Pour préparer une future production, le bibliothécaire saisit les œuvres programmées (et les compositeurs associés), ainsi que les nomenclatures des œuvres. Cela permet à la régie de constituer les formations. Gestion Orchestre peut éditer des listes d'instruments ou de groupes de pupitres nécessaires à l'exécution d'une œuvre, des nomenclatures, des catalogues d'œuvres.

3- Gestion Orchestre version 3

3.1 Contrat INIT5

Depuis la version 2, un contrat de maintenance a été passé avec INIT5, société d'informatique et conseil en développement et formation. Arnaud de Montard, concepteur de l'application a apporté des améliorations au programme et ajouté des modules. Il a conçu et intégré au système une "boîte à outils" logicielle, ensemble de modules paramétrables et testés, qui permettent de traiter l'essentiel des besoins. Son utilisation impose des règles d'interface, qui simplifient l'apprentissage du programme et qui sont bien connues des utilisateurs.

3.2 Menus et fichiers

La base contient actuellement 33 fichiers. Sa structure est présentée en annexe. Elle possède entre autres des fichiers de musiciens, de compositeurs, d'œuvres, de groupes de pupitres :

le fichier des *musiciens* regroupe les musiciens de l'orchestre ainsi que tous les vacataires. Dès qu'un musicien participe à un événement de production, il figure dans ce fichier.

le fichier des *œuvres* regroupe toutes les œuvres programmées dans une production. Dès que la production est terminée, l'œuvre n'est pas effacée du fichier, car elle peut être rejouée plus tard. Le contenu de ce fichier est donc croissant. Pour qu'une œuvre puisse être saisie, son compositeur doit figurer dans le fichier des compositeurs.

le fichier des *groupes* de pupitres sert à l'édition des formations (équipes de musiciens participant aux événements), par groupe de pupitres.

La barre de menus de l'application est la suivante :

Bibliothèque	Musiciens	Productions	Gestion	Administration
œuvres	Musiciens	Productions	Présences & rétrib.	Nb d'utilisateurs
Compositeurs	Contrats	Evénements	Fiches liaison	Générer calendrier
Instruments	Absences	Participants aux événements	Paiement vacataires	Grille rémunérat.
Familles*	Contacts	Suppléments	Heures définitives titulaires	Seuils, paramètres
Groupes**		Frais d'événem ^{ts}	Prévisions heures titulaires	Privilèges
		Formations		Changer droit accès
		Membres des formations		Changer mot de passe
		Calendrier		Suppressions par prod.
				“ par calendrier
				“ par musicien
				Préférences
				Pref. 4D write

* familles d'instruments

** groupes de pupitres

II-Visites d'autres bibliothèques musicales et démonstration de logiciels

Il existe en France peu de bibliothèques d'orchestre (une quinzaine) et beaucoup fonctionnent d'une manière empirique, avec les moyens du bord. Cependant les besoins en informatisation se font sentir de plus en plus et certaines ont passé des commandes de logiciels. Au cours de mon stage, j'ai visité des bibliothèques d'orchestre et des bibliothèques musicales à Lyon et Paris et j'ai assisté à des démonstrations de logiciels. Ces démarches m'ont permis de mieux cerner les besoins et d'approfondir mon analyse :

la Conférence Permanente des Orchestres Français (COPOF) vient d'acheter un logiciel de gestion d'orchestre sous PC (Boléro) comprenant un module de régie et un module de bibliothèque, qui fonctionne actuellement à l'orchestre de Paris. Il propose de le mettre à disposition de ses membres. Il contient une liste d'œuvres préenregistrées, issue d'une base de donnée américaine, mais celle-ci ne comprend pas d'œuvres du répertoire lyrique. L'opéra de Lyon avait participé il y a 4 ans à l'élaboration des besoins puis s'était séparée du projet qui piétinait à l'époque, pour réaliser son logiciel actuel. Ce dernier semble être plus adapté aux besoins de l'opéra de Lyon. Le logiciel Boléro est plus adapté à une bibliothèque d'orchestre qu'à une bibliothèque d'opéra. Il permet de connaître les types de partitions que l'on a pour une œuvre mais il ne permet pas de gérer individuellement ces partitions (pas de prêt en particulier).

L'opéra de Nice a commandé un logiciel de classement et d'archivage bureautique (Worklift chez SanioFrance), afin de l'adapter pour ses besoins, au niveau de la régie et de la bibliothèque. Il ne gère pas de partitions.

L'Opéra National de Paris a conçu et réalisé sur place une base de données parfaitement adaptée au fonctionnement de sa bibliothèque. Celle-ci gère un stock très élevé de partitions et de matériels d'orchestre et emploie un personnel important. Les partitions sont rangées de façon très rigoureuse dans des centaines de boîtes de taille standard. Le logiciel permet de retrouver le contenu exact de chaque boîte, sachant qu'un matériel d'orchestre peut occuper plusieurs boîtes :

Ex : la boîte A1 contient 6 parties de violon 1, 5 de violon 2, de telle œuvre,

la boîte A2 contient 4 parties d'alto, 3 de violoncelle, de cette même œuvre.

A l'inverse, il permet de localiser la boîte exacte dans laquelle se trouve la 3ème partie de flûte d'une œuvre par exemple. Ce système est très précis.

La bibliothèque de l'Orchestre National de Lyon (ONL) n'est pas informatisée. Elle fonctionne avec deux personnes. Elle utilise un index papier des œuvres, classées par ordre d'arrivée.

La bibliothèque musicale du Conservatoire National de Musique de Lyon possède un logiciel de bibliothèque (logiciel Advance). Les besoins sont totalement différents de ceux d'une bibliothèque d'orchestre ou d'une bibliothèque musicale d'opéra, étant donné la nature différente du stock (volume bien plus élevé, pas de matériels d'orchestre, gestion d'autres

supports) et des utilisateurs. Les exigences d'une telle bibliothèque (notices en format intermarc, normes de catalogage, fichier d'autorité) seraient inutiles et trop lourdes dans la gestion d'une bibliothèque musicale d'opéra.

III- solution adoptée : développer le logiciel existant

A mon arrivée dans le service, les options proposées étaient les suivantes :

- développer le logiciel de gestion d'orchestre

- développer un fichier de manière indépendante, dans une version monoposte sur un logiciel de type 4D First ou Filemaker Pro. Les démonstrations de logiciels et les visites de bibliothèques, citées ci-dessus, ont confirmé la nécessité de développer une application sur place pour répondre au besoin spécifique de la bibliothèque de l'opéra de Lyon. En effet, aucun logiciel de bibliothèque musical sur le marché ne permet de s'adapter à la gestion des partitions à l'Opéra de Lyon. Ils apportent des informations dont on n'a pas besoin et ne répondent pas à celles qui sont indispensables.

4D First est une version allégée du S.G.B.D. 4eme Dimension, qui gère 10 fichiers au maximum par base. FileMaker Pro 3 est une base de données relationnelle comparable. Ces bases de données présentent certaines limites par rapport au logiciel 4D, disponible à la bibliothèque : Filemaker ne possède pas de langage propre. 4D First est limitée à 10 fichiers maximum et certains mots-clés n'existent pas dans le langage. D'autre part, ces solutions nécessitent de transférer des données du programme Gestion Orchestre, ce qui se réalise difficilement (à l'aide d'un logiciel très coûteux) ou de les saisir une seconde fois. Les conditions matérielles et logicielles sont réunies pour faciliter le développement interne d'une application. L'intérêt de développer le logiciel Gestion d'orchestre est le suivant :

- **éviter la double-saisie**

Une partie importante des données nécessaires sont déjà saisies et structurées : compositeurs, œuvres, groupes de pupitres, musiciens. On évite à l'utilisateur une double-saisie de ces informations.

- **disponibilité multipostes**

et pas d'achat de licence ni de poste plus puissant. Le nouveau serveur, qui a été mis en place récemment dans le service n'en est que mieux amorti.

- **rapidité et fiabilité du développement**

Le programme, depuis la version 2, intègre une boîte à outils logicielle, déjà testée, qui permet au développeur de traiter l'essentiel des besoins. Elle impose des règles d'interface connues des utilisateurs et jugées simples.

- **valeur ajoutée au logiciel**

L'intégration ne perturbe pas les modules existants, et donnera au logiciel une valeur ajoutée en cas de revente. L'idée est de faire du logiciel un progiciel paramétrable pour d'autres orchestres, disposant d'une gestion de l'orchestre et d'une gestion du stock de partitions.

ANALYSE ET CAHIER DES CHARGES

I- Analyse des besoins

Une partie importante de mon travail a été de questionner Pascal Hild, en particulier sur les informations dont il a besoin au cours des différentes phases de préparation d'une production.

Informations demandées

Pour une œuvre donnée,

-connaître tous les types de partition que l'on possède, leur nombre, leur localisation dans le stock et leur édition,

-connaître le numéro de chaque exemplaire,

-si une partie du matériel d'orchestre manque, pouvoir retrouver à partir du numéro manquant quel est l'instrument de cette partie. Inversement connaître le numéro de partition d'un instrument donné (= numéro d'ordre),

-savoir si les deux parties de flûte (flûte 1 et flûte 2) sont écrites sur une même partition ou non,

-savoir combien on a de piano-chant, dans quelles éditions, idem pour les parties de chœur,

-A-t-on les copies d'harmonie ?

-A-t-on les coups d'archet, par qui ont-ils été donnés, pour quelle production, quel chef, quels solistes ?

-qui possède la piano-chant n°11 qui manque dans mon stock

D'une façon générale,

- connaître l'édition sur laquelle une œuvre qu'on ne possède pas en stock a été jouée et ou est-ce qu'elle peut être disponible de façon à retrouver les annotations,

-connaître tout ce qu'on a dans le stock comme matériel d'orchestre pour un genre précis (exemple tous les concertos pour piano).

Modélisation : gestion individuelle et collective

La spécificité de la bibliothèque musicale de l'opéra de Lyon est que l'on doit gérer à la fois des partitions individuelles (comme les réductions piano-chant par exemple) et des ensembles de partitions (comme les matériels d'orchestre par exemple). La difficulté est de trouver une modélisation qui convienne aux deux.

Le modèle présenté dans le cahier des charges consiste à faire appartenir chaque partition à un regroupement de partitions, même si ce dernier est fictif (cas où il n'est constitué que d'une partition). Cette notion permet de gérer des matériels d'orchestre mais également des ensembles de partitions identiques (parfois cinquante) de piano-chant ou de parties de chœur que l'on trouve pour une œuvre lyrique.

mention de titre

Pascal Hild a pris le parti de rentrer le nom des œuvres sous la forme la plus connue (notamment des musiciens) :

l'opéra italien de Mozart "Le nozze di Figaro" est plus connu sous le titre français "Les noces de Figaro,

par contre "Don Giovanni", du même compositeur est connu sous cette forme et n'est jamais traduit Don Juan. Il figure donc dans la base dans sa langue originale.

mention d'édition

La mention d'édition dans l'œuvre n'est pas obligatoire. Elle indique la version dans laquelle l'œuvre est programmée en production. Cependant, pour une œuvre donnée, on peut posséder des regroupements de partitions dans des éditions différentes. C'est pourquoi on peut avoir des différences d'éditions entre l'œuvre et les partitions dans le stock.

Le souhait de Pascal Hild est de pouvoir éditer des listes d'éditeurs.

Le cahier des charges présenté ci-après correspond exactement au document sur lequel nous avons travaillé et qui sert de référence pour la signature du contrat de développement.

Table des matières

Introduction.....	22
Utilisateurs	22
Spécifications.....	23
fichiers facilitant la saisie.....	23
Œuvres	24
Regroupement de partitions	25
Exemplaire	25
Le prêt	25
La cote.....	26
Modèle Conceptuel des Données.....	27
Nouveau Dictionnaire des données : 5 fichiers supplémentaires	28
Descriptif des fenêtres	30
Menu principal	30
Saisie Œuvre (nouveau).....	31
Liste Regroupement partitions	32
Saisie Regroupement partitions	32
Liste exemplaire	33
Liste Éditeur	33
Saisie Éditeur	34
Liste genre	34
Saisie genre	35
Liste type de partition	35
Saisie type de partition.....	35

Introduction

Le but est d'intégrer un module de gestion des partitions de l'opéra de Lyon au système de gestion d'orchestre déjà existant sur le logiciel 4^e DIMENSION version 5 du service orchestre et maintenu par la société INIT5.

Ce module doit permettre :

- de connaître le fonds de partitions que l'on possède relié à une oeuvre existant dans le fichier des oeuvres,
- de localiser ces partitions dans le rangement,
- de gérer le prêt aux musiciens et aux orchestres extérieurs,
- d'imprimer des listes de partitions.

Ce cahier des charges est élaboré par Marjolaine Chailley, stagiaire en informatique documentaire à la bibliothèque musicale de l'orchestre, en étroite collaboration avec la société INIT 5 chargée du développement, et grâce aux spécifications de Pascal Hild, bibliothécaire.

Utilisateurs

Les utilisateurs sont Pascal Hild, bibliothécaire et Frank Lainez son assistant. Ce module est prévu pour les besoins spécifiques d'une bibliothèque d'orchestre, s'inscrivant ainsi dans l'objectif général visant à faire du logiciel un progiciel adapté à n'importe quel orchestre.

fichiers facilitant la saisie

Pour faciliter et accélérer la saisie, des valeurs prédéfinies sont enregistrées dans des fichiers. C'est le cas des fichiers **Type de partition** et **Genre**. Les données sont paramétrées librement par l'utilisateur.

- Les "types de partition" différencient les supports sur lesquels la musique (ou une partie de la musique) d'une œuvre est écrite, destinée à des utilisateurs différents. On y inclut le livret qui ne contient pas de musique mais du texte.

Exemples :

Matériel d'orchestre	regroupement des parties jouées par chaque instrument de l'orchestre
Partition d'orchestre	partition destinée à la direction
Partition de poche	partition d'une œuvre en format de poche
Piano-chant	- dans le cas d'un opéra, partition destinée aux solistes chanteurs (généralement l'œuvre en entier) où la partie orchestrale est remplacée par une réduction piano - partition d'une œuvre pour chant et piano
Choeur	partition destinée aux choristes
Livret	texte d'un opéra
Copies cordes	photocopie d'un exemplaire de chaque pupitre de cordes, pour garder une trace des annotations d'un chef
Copies harmonie	idem pour l'harmonie

- Une spécification du genre de l'œuvre est ajoutée au programme.

Liste des genres proposés (fichier Genre) :

Opéra

Opérettes et autres oeuvres légères

Symphonie

Poème symphonique

Suite d'orchestre

Divers symphonique

Danses

Musique chorale et religieuse

Divers voix

Mélodie

Musique de chambre

Ballet

Musique de scène

Concerto

Traits d'orchestre (pour les concours de recrutement de l'orchestre)

Oratorio

Œuvres

La bibliothèque contient environ 300 oeuvres, pour lesquelles il est possible de trouver plus de huit types de partitions différents, pouvant regrouper eux-mêmes plusieurs exemplaires, identiques (cas des piano-chant, partitions de chœur etc.) ou de parties différentes (cas d'un matériel d'orchestre). Le nombre total d'unités de partition est donc élevé.

Le fichier oeuvre regroupe toutes les oeuvres possédées à l'opéra ainsi que toutes les oeuvres programmées dans une production (pour le fonctionnement de la régie d'orchestre), qu'on les ait en possession ou non. Ce fichier ne peut que croître.

Regroupement de partitions

La notion de regroupement est prévue pour assembler dans une même entité les différentes partitions d'un matériel d'orchestre d'une oeuvre, appelé regroupement.

D'une manière générale sont assemblés dans un regroupement d'une oeuvre, des exemplaires d'un même type de partition, dans une même édition et rangés au même endroit (cote commune) :

Quinze piano-chant de Carmen chez Alkor et rangées à la cote PC.1 constituent un regroupement piano-chant de Carmen. Dix autres piano-chants de cette même oeuvre dans une autre édition constituent un autre regroupement de piano-chant de Carmen. Elles porteront une cote différente.

L'ensemble des parties séparées formant un matériel d'orchestre (elles ont donc toute la même édition et sont du type "Matériel d'orchestre") rangé à la cote MO1 forme un regroupement Matériel d'orchestre de Carmen.

Pour une oeuvre sélectionnée dans le fichier, on visualise les regroupements de partitions que l'on possède.

Exemplaire

L'exemplaire est l'unité physique de partition. Un matériel d'orchestre regroupe par exemple cinq exemplaires de violon 1, quatre exemplaires de violon 2 etc. Un regroupement de 15 piano-chant contient 15 exemplaires numérotés de 1 à 15.

La notion de partie est associée à un exemplaire lorsque c'est nécessaire : partie violon 1, violon 2, flûte 1, flûte 2, piano etc. pour un matériel d'orchestre ou de musique de chambre, chœur homme et chœur femme pour des partitions de chœur. Ces données figurent dans le fichier des groupes (groupe de pupitres), déjà existant dans le programme, auquel on ajoute les éléments nécessaires et que l'on renomme "partie". Ces modifications ne perturbent pas le fonctionnement actuel à la régie d'orchestre.

Pour un regroupement d'une oeuvre, sélectionné dans le fichier, on visualise ou on saisit les exemplaires associés.

Le prêt

La fonction de prêt s'effectue par le fichier des exemplaires. On associe à un emprunteur les fiches exemplaires sélectionnées à l'écran, avec une date d'emprunt. Il est possible de gérer le prêt individuellement ou non :

Par exemple, pour les chœurs, le prêt individuel est lourd et inutile puisqu'on prête l'ensemble au chef de chœur. Dans ce cas, l'utilisateur choisira de ne saisir qu'une fiche pour l'ensemble des exemplaires identiques, qui seront traités comme un seul par le programme.

C'est pourquoi le champ "nombre" figure dans le fichier des exemplaires ; lorsqu'il n'est pas saisi, il est égal à 1.

La cote

La cote complète d'un exemplaire est composée de la cote du regroupement auquel il appartient, à laquelle on ajoute une sous-cote. La sous-cote est le numéro d'exemplaire, sauf pour les parties d'un matériel d'orchestre, qui fonctionnent de la façon suivante :

pour les instruments de l'harmonie : sous-cote = H + numéro d'ordre

pour les cordes : sous-cote = VI + numéro d'ordre (violon 1)

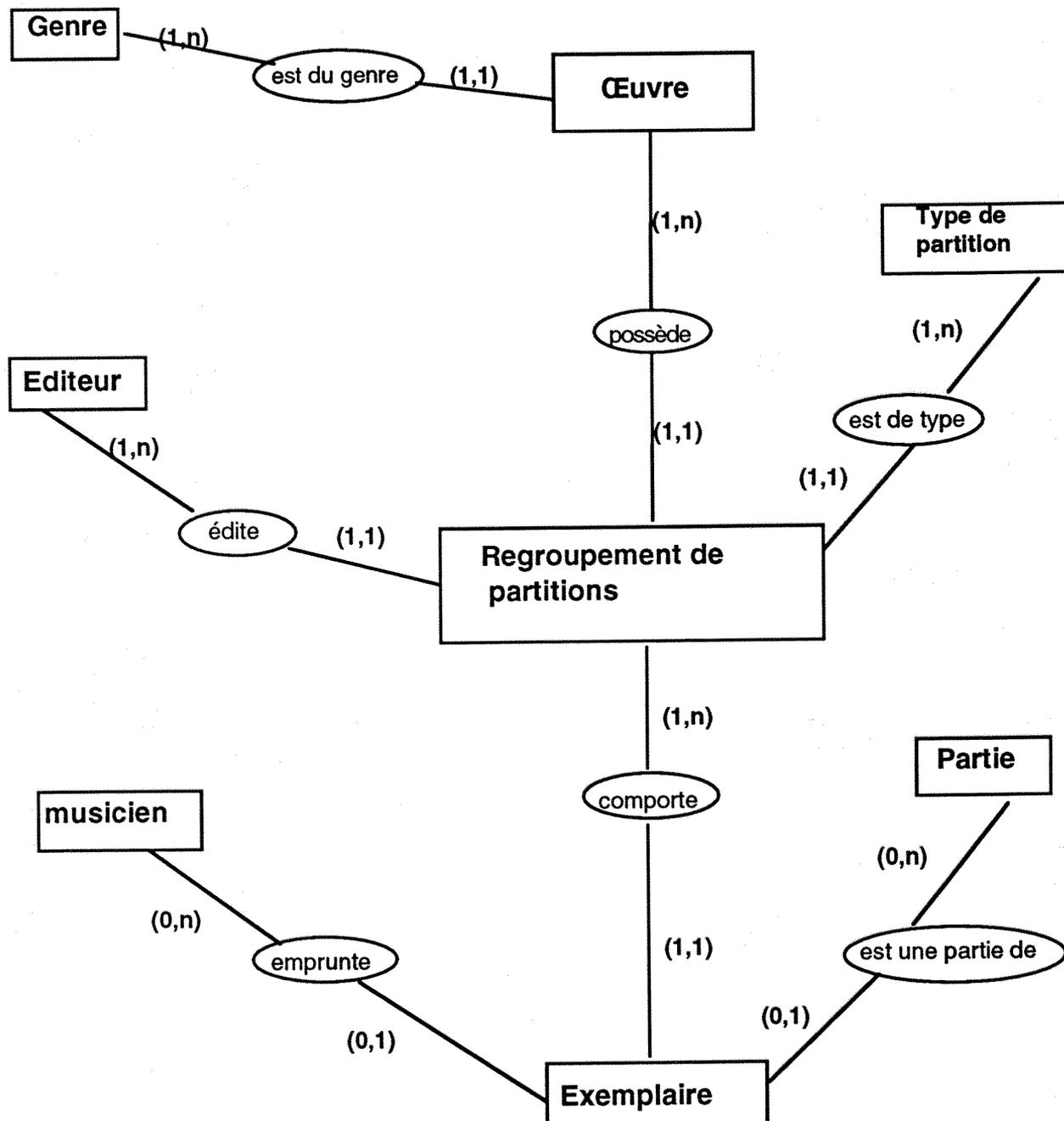
VII (violon 2)

A (alto)

Vc (violoncelle)

Cb (contrebasse)

Par exemple, une partie de hautbois, numérotée 5, du matériel d'orchestre de cote MO.10, aura pour cote complète : MO10/H5.



Nouveau Dictionnaire des données : 5 fichiers supplémentaires

La gestion des partitions s'intègre au menu bibliothèque de la barre de menu dans le mode menus créés, et nécessite l'ajout de 5 fichiers supplémentaires : Genre, Type de partition, Éditeur, Regroupement partitions, Exemple. Une spécification du genre est également ajoutée au fichier des oeuvres. Le fichier Groupe (de pupitres) est rebaptisé Partie. On lui ajoute une rubrique code (H pour harmonie, VI, VII, A, Vc, Cb, pour les cordes) qui est utilisé pour la cote d'une partie d'un matériel d'orchestre.

Le dictionnaire répertorie tous les espaces de stockage de données, il ne doit jamais contenir de noms identiques désignant des choses différentes. Sont décrits pour chaque fichier, son nom (en gras), le nom de ses rubriques, et les types et attributs de ces rubriques. Les noms définis ici ne sont pas toujours ceux qui apparaîtront dans le programme car ils doivent être limités à 15 caractères mais on restera aussi proche que possible des désignations adoptées.

Les rubriques marquées d'une "puce" • servent à établir les relations.

Regroupement

partitions

•ID Regroupement	entier long, indexé, unique, obligatoire, non saisissable
•IDR oeuvre	cf. ID oeuvre, indexé, obligatoire
•IDR type-partition	cf. ID type-partition, indexé, obligatoire
•IDR éditeur	cf. ID éditeur, indexé, obligatoire
nombre	entier, indexé (nombre d'exemplaires dans le regroupement)
cote	alpha 20, indexé
commentaire	texte

Exemplaire

•ID exemplaire	entier long, indexé, unique, obligatoire, non saisissable
•IDR regroupement	cf. ID regroupement, indexé, obligatoire
•IDR partie	cf. ID groupe, indexé, non obligatoire
•IDR musicien	cf. ID musicien, indexé, non obligatoire (cas de prêt seulement)
date_emprunt	date (dans le cas où l'exemplaire est sorti)
numéro d'exemplaire *	entier, indexé
nombre	entier, indexé (nombre d'exemplaires identiques non distingués pour le prêt)
commentaire	texte
cote globale	alpha 20, indexé (permet une recherche par cote)

* ou d'exemplaires regroupés

Éditeur

•ID éditeur	entier long, indexé, unique, obligatoire, non saisissable
NomEditeur	alpha 80, indexé
adresse 1	alpha 80
adresse 2	alpha 80
adresse 3	alpha 80
code Postal	alpha 15
ville	alpha 80, indexé
pays	alpha 80, indexé
téléphones	alpha 80
télécopies	alpha 80
interlocuteur	alpha 80
commentaire	texte

Genre

•ID genre	entier long, indexé, unique, obligatoire, non saisissable
nom genre	alpha 80, indexé
particularités	alpha 80 (explicite le genre)

Type de partition

•ID type partition	entier long, indexé, unique, obligatoire, non saisissable
nomType	alpha 80, indexé
particularités	alpha 80 (explicite le type de partition)

Oeuvre

Ajout d'une rubrique dans le fichier actuel :

•IDR genre	cf. ID genre
------------	--------------

Descriptif des fenêtres

Le descriptif développe les aspects suivants :

- généralités et accès à la fenêtre
- description des objets de la fenêtre

Les fenêtres modales qui accompagnent les actions que peut faire l'utilisateur ne sont pas décrites (comme "Voulez-vous vraiment supprimer..." lors d'une demande de suppression, etc.)

Menu principal

Il apparaît après la phase de lancement de l'application, et ne comporte pas de fiches. Le menu bibliothèque complété devient :

Bibliothèque

oeuvre
compositeur
éditeur
regroupement de partitions
exemplaire
genre
Type de partition
instrument
famille
partie

Saisie Œuvre (nouveau)

écran à 3 pages

page 1

Édition

genre@

regroupement de partitions (aller à)

page commentaire

inchangée

page regroupement de partitions

retour page 1

choix parmi liste des éditeurs, donnée recopiée :

NomEditeur

critère de lien à un genre

page regroupement partitions : fiches liées en
liste incluse regroupement partitions, en
consultation, type-partition, nombre, cote,
édition

+ commentaire

Liste Regroupement partitions

Accessible par le menu bibliothèque

rubriques de la liste	NomOeuvre, compositeur, type-partition, nombre, éditeur, cote
tout	tout afficher
crit	recherche selon critère (par nom compositeur, nom œuvre, type
partition)	
Rechercher	dialogue de recherche 4D
Sélection	réduction de la sélection aux lignes de la liste en vidéo inverse
Trier	dialogue de tri 4D
modifier	modifie la ligne double-cliquée en fenêtre de saisie regroupement
ajout	ajoute une fiche en fenêtre de saisie regroupement
dupliquer	duplique une fiche sélectionnée
imprimer	imprime la liste telle qu'à l'écran ou personnalisée : regroupements + exemplaires du regroupement
ESA	dialogue d'état semi-automatique 4D
fin	

Saisie Regroupement partitions

Accessible par Liste Regroupements, écran à 1 page

oeuvre @	critère de lien à une oeuvre, affichage du compositeur
type @	critère de lien à un type de partition
éditeur @	critère de lien à un éditeur
nombre	calcul automatique : somme du nombre d'exemplaires
cote	
commentaires	
exemplaires	tableau en liste saisissable des fiches exemplaire (boutons ajout, supprimer, modifier) rubriques du tableau saisissables : partie @ : critère de lien à une partie numéro d'exemplaire commentaire nombre (égal à 1 si non saisi) cote globale (calcul automatique) : cote + [code] (pour une partie d'un matériel d'orchestre) + numéro d'exemplaire saisi par l'utilisateur
enregistrer	
annuler	
cahier des charges	

supprimer

supprime le regroupement et les fiches exemplaires liées

Liste exemplaire

accessible par le menu bibliothèque, uniquement pour consultation, impression et saisie du prêt	
rubriques de la liste	NomOeuvre, compositeur, type de partition, partie, nombre, éditeur, cote globale, [emprunteur], [date_emprunt]
tout	tout afficher
crit	recherche selon critère (par nom compositeur, nom œuvre, type partition, musicien)
Rechercher	dialogue de recherche 4D
Sélection	réduction de la sélection aux lignes de la liste en vidéo inverse
Trier	dialogue de tri 4D
imprimer	imprime la liste telle qu'à l'écran
ESA	dialogue d'état semi-automatique 4D
Write	accès à 4D write, pour courrier aux emprunteurs
fin	
bouton "prêter" personne)	choix d'une personne (rattache tous les exemplaires à cette et saisie d'une date d'emprunt (= date du jour par défaut).
bouton "rendre"	l'inverse

Liste Éditeur

Accessible par le menu bibliothèque

rubriques de la liste	NomEditeur, ville, pays, téléphones
tout	tout afficher
crit	recherche selon critère (par nom oeuvre, type de partition, nom éditeur)
Rechercher	dialogue de recherche 4D
Sélection	réduction de la sélection aux lignes de la liste en vidéo inverse
Trier	dialogue de tri 4D
modifier	modifie la ligne double-cliquée en fenêtre de saisie
regroupement	
ajout	ajoute une fiche en fenêtre de saisie regroupement
imprimer	imprime la liste telle qu'à l'écran
ESA	dialogue d'état semi-automatique 4D
write	accès à 4D write pour courriers éditeurs
fin	

Saisie Éditeur

Accessible par Liste Éditeur, écran à 1 page

NomEditeur

adresse 1

adresse 2

adresse 3

Code Postal

ville

pays

téléphone

plusieurs si nécessaire, sinon précisions dans commentaire

télécopie

idem

commentaire

enregistrer

annuler

supprimer

Liste genre

Accessible par le menu bibliothèque,

rubriques de la liste

Genre

tout

tout afficher

crit

recherche selon critère (par nom compositeur, nom genre)

Rechercher

dialogue de recherche 4D

Sélection

réduction de la sélection aux lignes de la liste en vidéo inverse

Trier

dialogue de tri 4D

modifier

modifie la ligne double-cliquée en fenêtre de saisie

regroupement

ajout

ajoute une fiche en fenêtre de saisie regroupement

imprimer

imprime la liste telle qu'à l'écran

ESA

dialogue d'état semi-automatique 4D

fin

Saisie genre

accessible par Liste Genre, écran à 1 page

Genre

particularités

enregistrer

annuler

supprimer interdît si œuvre rattachée

Liste type de partition

Accessible par le menu bibliothèque,

rubriques de la liste

Type de partition

tout

tout afficher

crit

recherche selon critère (par nom compositeur, nom œuvre, nom type)

Rechercher

dialogue de recherche 4D

Sélection

réduction de la sélection aux lignes de la liste en vidéo inverse

Trier

dialogue de tri 4D

modifier

modifie la ligne double-cliquée en fenêtre de saisie

regroupement

ajout

ajoute une fiche en fenêtre de saisie regroupement

imprimer

imprime la liste telle qu'à l'écran

ESA

dialogue d'état semi-automatique 4D

fin

Saisie type de partition

accessible par Liste type de partition, écran à 1 page

Type de partition

particularités

enregistrer

annuler

supprimer interdît si regroupement de partitions rattaché

MAQUETTE

1- Particularités du logiciel 4D

1) gestion des droits d'accès

4eme Dimension propose un système hiérarchique de mots de passe. Il permet de créer des mots de passe associés à des utilisateurs placés dans des groupes, autorisant des accès sélectifs aux objets et données de la base. Le logiciel de l'orchestre fonctionne sous trois niveaux : super-utilisateur (INIT5), administrateur et utilisateurs (tout les postes clients).

2) formats

On peut visualiser ou imprimer les données selon divers formats d'édition. Ces formats sont de deux types : format page (une page par fiche) et format Liste (données en liste sur plusieurs fiches). L'utilisateur peut créer ses propres formats, grâce à l'éditeur de format. Il est possible d'inclure un fichier dans le format d'un autre fichier. Ceci présente plusieurs niveaux d'intérêt allant de la clarté de présentation à la transparence de navigation entre les fichiers liés de la base.

A tout moment sur une sélection globale ou partielle, il est possible d'éditer des états rapides (états semi-automatiques) du contenu de la base. Ils permettent de créer des rapports élaborés et d'associer des calculs et des tris sur les données.

3°) programmation

4 eme Dimension contient un langage de programmation propre, adapté à la gestion des bases de données. Le logiciel met à la disposition des développeurs des routines (commandes et fonctions) prédéfinies. Les instructions peuvent être écrites dans 4 lieux différents :

les scripts : instructions associées à un objet dans un format

les formules-format : instructions associées à un format

les formules-fichier : instructions associées à tous les formats d'un fichier

les procédures globales : instructions associées à priori à aucune situation particulière.

4D dispose de deux fonctionnalités avancées : les passages de paramètres et les variables de type pointeur. Les procédures globales peuvent utiliser des passages de paramètres, ce qui allège l'écriture des programmes.

4) outils annexes et modules

4D WRITE est un module de traitement de texte de 4D. On peut intégrer à un format une zone 4D WRITE. Il existe également 4D DRAW (dessin).

4D BACKUP est un logiciel destiné à effectuer des copies de sécurité des bases de données.

II-Structure et Ecrans

Les pages suivantes présentent :

-la structure avec uniquement les fichiers concernés pour la gestion des partitions :

Les fichiers déjà existant dans la base sont : œuvres, compositeur, musicien, partie (Ex-groupe).

La structure globale figure en annexe.

-les écrans réalisés sous 4D avec l'interface du programme existant :

œuvre : format de saisie : écran à 3 pages

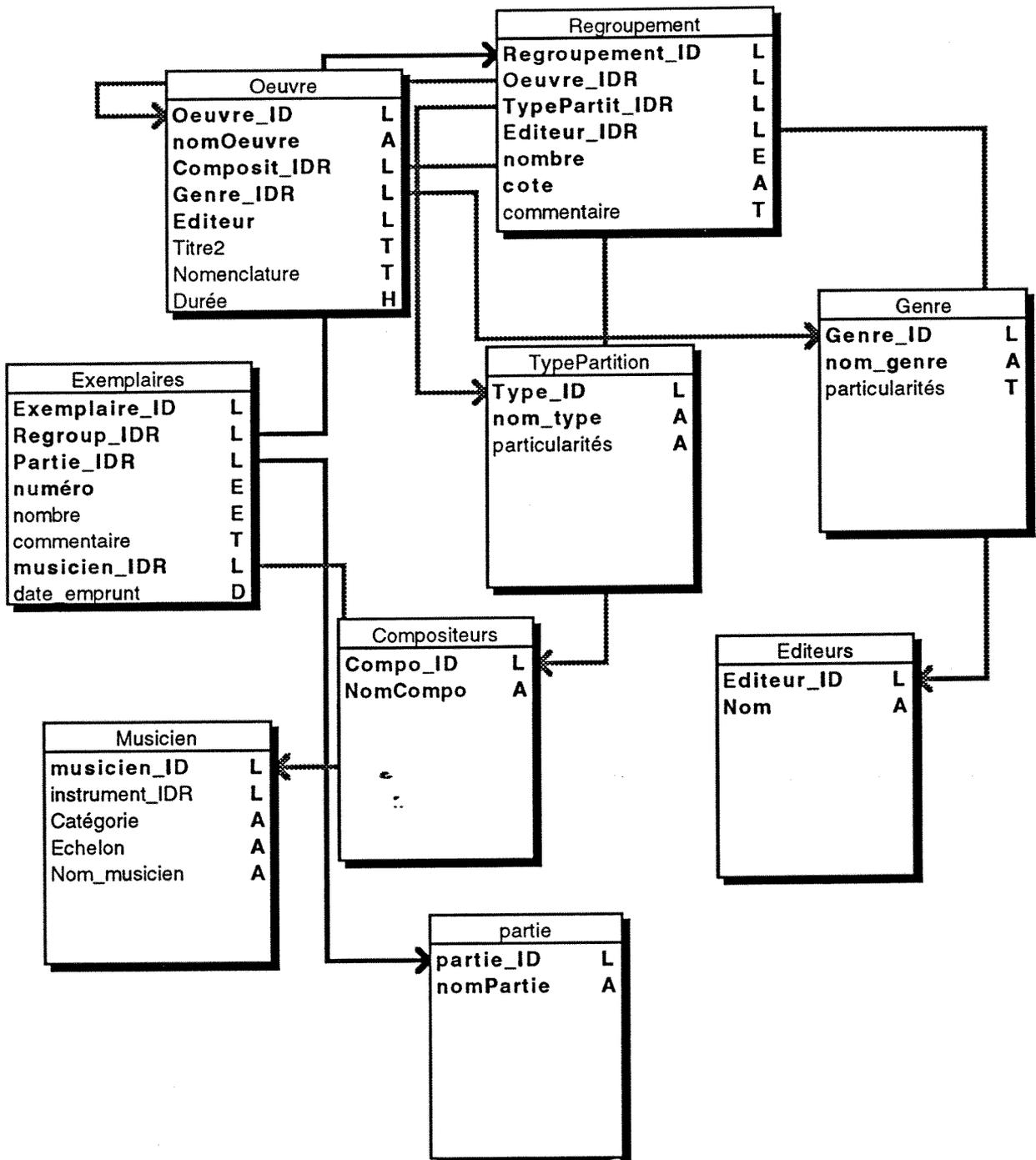
regroupement : format de saisie, écran à 1 page

exemplaire : format liste

éditeur : format de saisie, 1 page

type de partition : idem

genre : idem



nom Élixir d'amour (L')
2e titre Opéra buffa en 2 actes, livret de Felice Romani, 1832
compositeur DONIZETTI
édition BOL/Campanella
durée 02:00:00 **genre**
nomenclature codée Codage auto...
 • Harmonie 2(1).2.2.2/2.2.1.0/timb.0/harpe/pianoforte continuo/tambour scène
 • Cordes 10.8.7.6.4

groupes de pupitres

Flûte	2(1)	↑
Hautbois	2	
Clarinette	2	
Basson	2	
Cor	2	
Trompette	2	
Trombone	1	
Tuba	0	
Timbale	timb	
Percussion		
Harpe	harpe	
Clavier	pianoforte continuo	
Divers	tambour scène	
Violon 1	10	
Violon 2	8	
Alto	7	
Violoncelle	6	
Contrebasse	4	↓

⌘ I

 ⌘ -
 ⌘ +

14

Page 2 : commentaires et zone 4D Write »

  
 Sup Enr

Page 3 : regroupement de partitions »

Fiche œuvre, premier écran

Saisie pour oeuvre

nom Élixir d'amour (L')
compositeur DONIZETTI

commentaires :

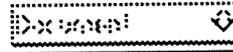
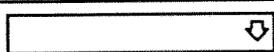
version originale : 3 trombones, timbales; grosse caisse; banda



Réactualiser zone 4D Write...

Fichier Edition Caractères Style Chercher Format Base

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99



Retour page 1 »



Page 3 : regroupement de partitions »



fiche oeuvre, deuxième écran

Saisie pour oeuvre

nom | Élixir d'amour (L')

compositeur | DONIZETTI

Regroupement de partitions

MATERIEL D'ORCHESTRE	MO.10	45	BOL
PIANO-CHANT	PC.15	10	BOL
PIANO-CHANT	PC.16	15	Breitkopf

Commentaire :

↑

↓

page 1

page 2

fiche oeuvre : troisième écran

Saisie pour Regroupement

Regroupement de partitions

œuvre **compositeur**
type de partition **cote**
éditeur **nombre**
commentaire

précédente production: Mai 95
 Chef: K.N.

EXEMPLAIRES

partie	numéro	nombre	cote globale	commentaire
<input type="text" value="flûte 1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="MO10/H1"/>	<input type="text" value="même partie que flûte 2"/>
flûte 2	2	1	MO10/H2	
clarinette	3	1	MO10/H3	

⌘ M

 ⌘ -
 ⌘ +

fiche regroupement : saisie du regroupement
 et des exemplaires à l'intérieur

œuvre Manfred			SCHUMANN	éditeur	BOL	
matériel d'orchestre	Flûte	nombre	2	cote	prêt	PUERTOLAS 10/08/96
œuvre Manfred			SCHUMANN	éditeur	BOL	
matériel d'orchestre	Clarinette	nombre	1	cote	prêt	SNITKOVSKI 15/07/96
œuvre Manfred			SCHUMANN	éditeur	BOL	
matériel d'orchestre	Basson	nombre	0	cote	prêt	DUCATEL 15/10/95
œuvre Manfred			SCHUMANN	éditeur	BOL	
matériel d'orchestre	Hautbois	nombre	1	cote	prêt	LEZE 30/10/95
œuvre Carmen			BIZET	éditeur	BREITKOPF	
piano-chant		nombre	1	cote	prêt	SNITKOVSKI 10/10/96
œuvre		nombre		cote	éditeur	prêt
œuvre		nombre		cote	éditeur	prêt
œuvre		nombre		cote	éditeur	prêt
œuvre		nombre		cote	éditeur	prêt
œuvre		nombre		cote	éditeur	prêt

Prêter

Rendre

fin

Liste des exemplaires

Saisie pour Editeur

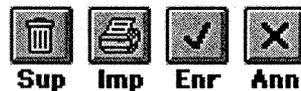
Editeur

nom BREITKOPF
adresse 1
adresse 2
adresse 3
ville
pays Allemagne
code postal
téléphone 19 3 456 985 21 35 **Fax**
interlocuteur H. Kugelheim

commentaire

interlocuteur en France : Mme Dupond 78 39 25 51 Lyon

0



fiche Editeur

Saisie pour TypePartit

Type de partition

matériel d'orchestre

particularités

ensemble des parties séparées de l'orchestre

1



sup



enr



annul

Fiche Type de Partition

Saisie pour Genre

Genre

opéra

particularités

0



sup



enr



annul

fiche Genre

CONCLUSION

La bibliothèque musicale de l'opéra de Lyon avait besoin de créer un fichier informatique pour répertorier et gérer le stock de partitions. Pour cela le choix a été établi d'intégrer un module de gestion des partitions dans le menu bibliothèque de l'application Gestion d'Orchestre, disponible en réseau dans le service. Le cahier des charges a été accepté à la fin du mois d'août par Mr Hédouin, directeur financier et il sert de document de référence pour la signature d'un contrat de développement passé avec la société INIT5, déjà chargée de la maintenance de l'application existante. Il est signé par les deux contractants. Son rôle est de garantir la livraison d'un produit conforme aux attentes de l'opéra national de Lyon.

Un travail de saisie sera réalisé à partir du mois d'octobre, après la livraison du module. Celui-ci devra s'échelonner sur plusieurs mois étant donné le nombre important de partitions en possession à l'opéra.

Le logiciel gestion d'orchestre, complété du module de gestion des partitions doit pouvoir s'adapter à d'autres orchestres et bibliothèques musicales d'opéra, en particulier grâce au nombre de fichiers paramétrables, comme les groupes de pupitres (rebaptisé partie), les genres et les types de partitions.

ANNEXES

Index des termes musicaux employés :

copies de matériel d'orchestre : après chaque production on garde une photocopie de chaque pupitre de cordes (*copies cordes*) et de chaque pupitre de l'harmonie (*copies harmonie*) afin de conserver les coups d'archets et les annotations.

coups d'archets : annotations pour les instruments à cordes sur le mouvement de l'archet

cordes : cf harmonie

groupe de pupitres : ensemble d'instruments d'une même famille, dans l'orchestre.

Les pupitres de cordes sont les pupitres de violon1, de violon2, d'alto, de violoncelle et de contrebasse. Pour l'harmonie, les pupitres sont désignés par la famille d'instruments : pupitre de flûtes etc.

harmonie : l'orchestre est divisée en deux catégories d'instruments : les cordes (violon, alto, violoncelle et contrebasse) et l'harmonie qui désigne tout le reste : vents, percussions et divers.

livret : texte parlé et chanté d'un opéra

matériel d'orchestre : il regroupe l'ensemble des parties séparées de l'orchestre, destinées aux instrumentistes.

nomenclature : désignation et nombre des instruments nécessaires à l'exécution d'une œuvre, écrite sous forme d'un code. Exemple : 2.2.2.2/2.2.1.0/ = 2 flûtes, 2 hautbois, 2 clarinettes, 2 bassons, 2 cors, 2 trompettes, 1 trombone

partie de chœur : piano-chant destinée à un chanteur du chœur

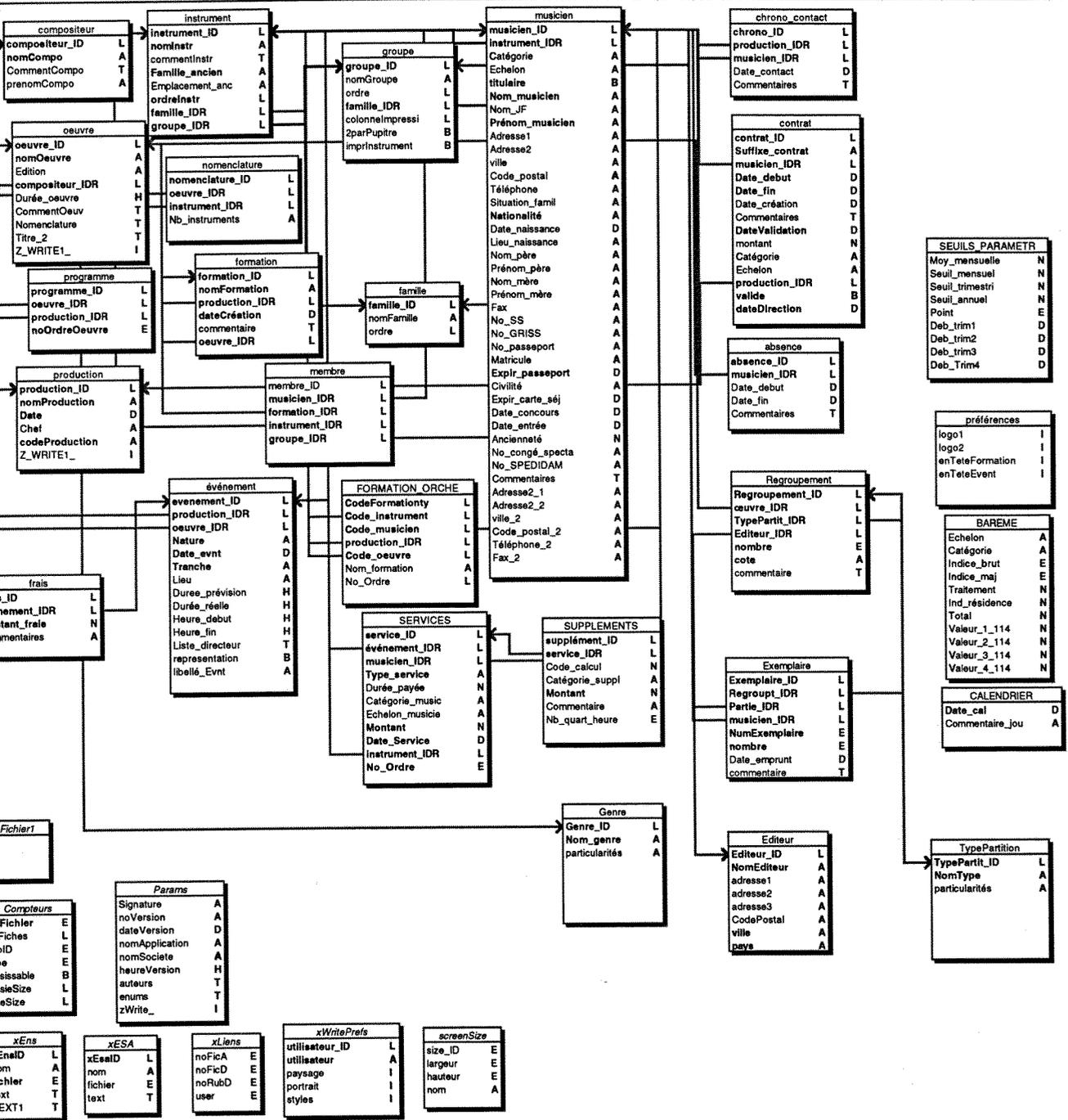
partition d'orchestre : elle est destinée à la direction, c'est à dire au chef d'orchestre. Il possède superposées sur une même page toutes les parties de l'orchestre, ainsi que celles des chœurs et des solistes.

piano-chant : partition destinée aux chanteurs dans laquelle la partie orchestrale est remplacée par une réduction piano

Structure de la base

Structure de Gestion orchestre dev

16 Septembre 1996



Bibliographie

Documentation Catalogage, forme et structure des vedettes titres musicaux, AFNOR Nov 1993

Le Tout Lyon 19-21 mars 1996, Label national pour l'opéra de Lyon

Dossier d'entreprise Opéra National de Lyon, blandine Delcroix 1995/1996

Manuel structure et manuel langage, 4D server, ACI

BIBLIOTHEQUE DE L'ENSSIB



810796F