

# CAHIER DES CHARGES

## PROJET e-Music

**VERSION :**  
3.0

**CREATION : 10/11/2023**  
**DATE DERNIERE MODIF : 06/10/2025**

**AUTEURS :**  
ZA



## Table des matières

1. HISTORIQUE DES MODIFICATIONS DU DOCUMENT.....	3
2. DESCRIPTION DE LA SOCIETE e-Music.....	3
3. DEFINITION DU BESOIN.....	3
3.1. Domaines de gestion.....	3
3.2. La gestion des inscriptions.....	3
3.3. La gestion des prêts d'instruments.....	4
3.4. Forme de l'objet.....	5
3.5. Accessibilité/Sécurité.....	5
4. CONTRAINTES.....	5
4.1. Architecture applicative.....	5
4.2. Ergonomie.....	5
4.3. Codage.....	5
4.4. Législation.....	6
4.5. Environnement de production.....	6
4.6. Documentation.....	6
4.7. Conduite de projet.....	6
4.8. Responsabilités.....	6
4.9. Livrables.....	7
5. ANNEXES.....	7
5.1. Modélisation de la base de données pour les inscriptions.....	7
5.2. Diagramme de classes pour la planification des cours.....	9
5.3. Présentation de la grille tarifaire.....	10
5.4. Fiche de renseignements d'un instrument.....	10
5.5. Fiche de prêt d'un instrument.....	11
5.6. Liste des instruments enseignés et leurs classes.....	11

## 1. HISTORIQUE DES MODIFICATIONS DU DOCUMENT

Date	Auteur	Version	Sujet de la modification
15/10/2022	Zakina Annouche	1.0	Création
30/10/2024	Zakina Annouche	2.0	Ajout gestion projet et versionning - Mise à jour data -
06/10/2025	Zakina Annouche	3.0	Simplification projet

 Pensez à l'Environnement avant d'imprimer ce fichier

## 2. DESCRIPTION DE LA SOCIETE e-Music

Inscrite dans le paysage culturel de la ville d'Ifs. (12000 habitants) depuis une quarantaine d'années, l'école de musique municipale compte aujourd'hui quelques 300 usagers. Ouverte à tous, enfants, adolescents, adultes, elle a pour vocation l'apprentissage de la musique.

Son projet d'établissement est axé vers les missions suivantes :

- ✓ formation des musiciens (instrumentale, musicale, orchestrale, ateliers, etc.) ;
- ✓ diffusion, création (concerts, auditions) ;
- ✓ sensibilisation d'un large public et développement de partenariats locaux (éducation nationale, scène nationale voisine, maison des jeunes et de la culture, centres d'animation, pratiques amateurs, *master class*, conférences).

Dotée de locaux de qualité, l'école de musique dispose d'une équipe pédagogique de seize enseignants et propose au public différentes prestations d'enseignement musical.

L'école dispense des cours d'instruments individuels ou collectifs pour enfants, adolescents et adultes, en fonction des places disponibles. L'apprentissage est accessible à partir de 7 ans, sauf précision particulière pour certains instruments.

## 3. DEFINITION DU BESOIN

### 3.1. Domaines de gestion

Il s'agit de créer une application unique permettant de gérer :

- les inscriptions et paiements aux différents cours de musique, qu'ils soient collectifs ou individuels
- les prêts des instruments ainsi que leur maintenance

### 3.2. La gestion des inscriptions

Pour les inscriptions, la facturation et le suivi des règlements, le logiciel GEM (gestion d'école de musique) est actuellement utilisé. C'est un ensemble de tableaux *Excel* fournis sous forme de modèles dédiés à ces usages.

Seule Mme Lebec, gestionnaire de l'école de musique utilise cette application.

La facturation consiste à demander aux familles le paiement des échéances dues, puis à les enregistrer et

les transmettre au trésor public pour encaissement. Selon les souhaits exprimés à l'inscription, le service offert peut être de payer en une à quatre fois. S'il y a plusieurs échéances demandées (le plus courant), les règlements sont enregistrés et seront transmis au trésor public pour encaissement à la date prévue. Les actes de facturation sont enregistrés ou initiés à partir du document modèle *facturation.xls*, un fichier par année. Chaque fichier de facturation est configuré de sorte à utiliser le fichier des inscriptions de la même année. Grâce à quoi, il calcule le montant global dû par famille puis le restant dû en fonction des différents règlements déjà transmis au trésor public.

Pour ce qui est des inscriptions, les informations sont actuellement ressaisies concernant le responsable autant de fois qu'il y a de membres pré-inscrits dans la même famille. Cela peut engendrer des situations surprenantes, en cas d'erreur dans une ressaisie. On pourra alors trouver une famille non repérée et une facturation non valide. GEM ne gère qu'une partie des besoins. Une fois les inscriptions réalisées, il faut encore gérer les aspects pédagogiques (de la responsabilité des enseignants) par exemple l'organisation des séances. De plus, en vue d'assurer une meilleure rentabilité, l'école souhaite axer sa communication sur les cours à faible effectif et pour cela, GEM ne permet pas de connaître de manière automatique le nombre d'inscrits par cours.

L'objectif final est de pouvoir fournir un emploi du temps individualisé à chaque élève consultable via l'application.

Vous disposez en annexe d'un extrait de schéma relationnel démarré par un stagiaire en BTS SIO.

### 3.3. La gestion des prêts d'instruments.

La communauté de communes alloue depuis de nombreuses années un budget annuel pour la maintenance et le renouvellement d'un parc d'instruments de musique. Ce parc est destiné à deux utilisations distinctes :

- ✓ des instruments qui restent à l'école de musique, par exemple des instruments ne pouvant facilement être déplacés (piano, harpe...) ou alors des instruments mis à disposition des professeurs pour leurs cours et ateliers ;
- ✓ des instruments qui sont prêtés gracieusement aux élèves débutants, ce qui évite aux familles d'investir, dès le début de l'apprentissage, dans un instrument souvent coûteux.

Pour le moment, la gestion du parc est manuelle et s'effectue de la façon suivante :

- ✓ Chaque instrument possède une étiquette discrètement collée sur laquelle est inscrit un code (par exemple le code "**bas-2**" signifie qu'il s'agit de la 2<sup>ème</sup> basse électrique du parc) et une fiche sur laquelle figure la description détaillée, une photo ainsi que les interventions de réglage et de réparation.
- ✓ Pour les instruments de prêt, une deuxième fiche récapitule les prêts aux élèves.

Dans le cadre de la maintenance du parc, l'école de musique travaille avec plusieurs professionnels partenaires (accordeurs de piano, luthiers, facteurs de divers instruments, ...) à qui l'on confie les instruments pour des réglages ou des réparations. Au retour de chaque intervention, la fiche de l'instrument concerné est alors complétée.

En début d'année, les familles qui désirent emprunter un instrument font une demande motivée (non stockée dans la base de données). Une commission se réunit pour attribuer les instruments, la priorité étant donnée aux débutants. Le jour de la remise de l'instrument, l'école de musique établit un contrat avec la famille qui contient les éléments suivants :

- ✓ la date de signature et la date de fin de contrat généralement située vers le 7 septembre de l'année suivante ;
- ✓ un descriptif de l'état de l'instrument qui fait suite à une vérification minutieuse effectuée en présence

de la famille dans lequel chaque détail est noté (par exemple un petit enfoncement dû à un choc,...) ;

- ✓ le numéro de la police d'assurance de la famille qui couvre les risques liés à l'usage de l'instrument (casse, perte ou vol).

Il est à noter qu'un instrument de prêt est fourni avec des accessoires (housse, câble jack, archet, amplificateur...) indispensables pour sa pratique et sa protection. Lors de la restitution de l'instrument, un an plus tard, le contrat est complété par l'état global. Si l'instrument doit subir un réglage ou une réparation non due à une usure normale, l'école de musique est en droit de facturer tout ou partie du prix de l'intervention, dans ce cas on notera la quotité demandée à la famille (100% pour tout le montant, 50% pour la moitié du montant,...).

### 3.4. Forme de l'objet

L'application Web destinée aux différents utilisateurs sera en ligne, accessible depuis un ordinateur dotée d'un navigateur web.

### 3.5. Accessibilité/Sécurité

Une authentification préalable sera nécessaire pour l'accès au contenu par certains utilisateurs selon leurs droits.

## 4. CONTRAINTES

---

### 4.1. Architecture applicative

- L'application web sera développée en php avec le framework Symfony 6.
- Elle pourra éventuellement être complétée par des API, frameworks et autres librairies.
- La base de données retenue est une base mariaDb (mysql).
- L'application sera mise en production avec une solution Linux/apache/mariadb sur VM au lycée Rostand
- Il est envisagé ultérieurement de porter l'application sur Smartphone.
- Toutes les sources du projet (code et documentation) seront historisées grâce au gestionnaire de versions Git (sur GitHub).

### 4.2. Ergonomie

L'application intégrera un framework de présentation et la librairie JQuery pour les interfaces graphiques. Des améliorations ou variations peuvent être proposées.

### 4.3. Codage

L'ensemble du projet respectera le standard PSR-12 (Extended Coding Style), voir <https://www.php-fig.org/psr/psr-12/>.

Chaque classe devra être documentée et comprendra au minimum :

- Une description ;
- le nom de l'auteur
- un numéro de version (utilisant SemVer).

Les méthodes, quelque soit leur type d'accès, seront toutes documentées (y compris les actions des contrôleurs) et mentionneront :

- Une description
- La liste des arguments, leur type et éventuellement leur rôle
- Le type de retour
- une éventuelle mention **@Since numVersion** du projet

#### 4.4. Législation

L'application devra en tous points respecter la législation européenne en vigueur (RGPD en particulier).

#### 4.5. Environnement de production

Une solution d'infrastructure est en place afin d'héberger vos situations professionnelles.

Celle-ci repose sur un serveur Linux (Debian 11) et contient:

- le serveur web Apache (php 8)
- un serveur de base de données mariaDb et son interface d'administration PHPmyadmin

#### 4.6. Documentation

Chaque documentation doit contenir le même entête et pied de page incluant :

- mention « Lycée Jean Rostand - Caen – BTS SIO 2023-2025 »
- auteur de la documentation
- nom du projet
- numéro/nombre de pages.

#### 4.7. Conduite de projet

Le projet sera conduit dans un contexte AGILE, en utilisant les principes de la méthode SCRUM.

Dans ce contexte, les règles de base suivantes devront être respectées :

- Utilisation des issues en tant que spécification (user story), précisant pour chacune d'entre elles les informations suivantes :
  - Titre
  - Descriptif (en tant que...je peux...afin de...)
  - Labelisation explicite des issues (tags)
  - Estimation des points d'histoire (story points)
  - Affectation à des dévs
  - Affectation à un sprint
- Respect de [GitHub flow](#) pour la stratégie de gestion des branches
- Commits atomiques correctement intitulés, et faisant mention de l'issue à laquelle ils sont associés.
- Utilisation du Burndown chart pour suivre l'avancement du projet.
- Les Pull requests seront acceptées à partir du moment où elles respectent le DoD (Definition of Done).
- Chaque équipe pourra instaurer ses propres règles, à la condition qu'elles soient mentionnées explicitement dans le document CONTRIBUTING.md
- Le README devra présenter de façon professionnelle le projet et permettre à tout utilisateur de le prendre en main correctement.

#### 4.8. Responsabilités

Intégré-e en tant que salarié-e à la DSI de la mairie de Ifs, vous assistez le responsable de la DSI, et participez à cette étude et aux différentes missions qui la composent.

Un dossier documentaire vous est remis pour compléter votre information.

Le commanditaire (MOA) fournira à la demande toute information sur le contexte nécessaire à la production de l'application.

Le commanditaire fournira une documentation et des sources exploitables pour la phase de tests : base de données exemple, modélisation,...

Le prestataire est à l'initiative de toute proposition technique complémentaire.

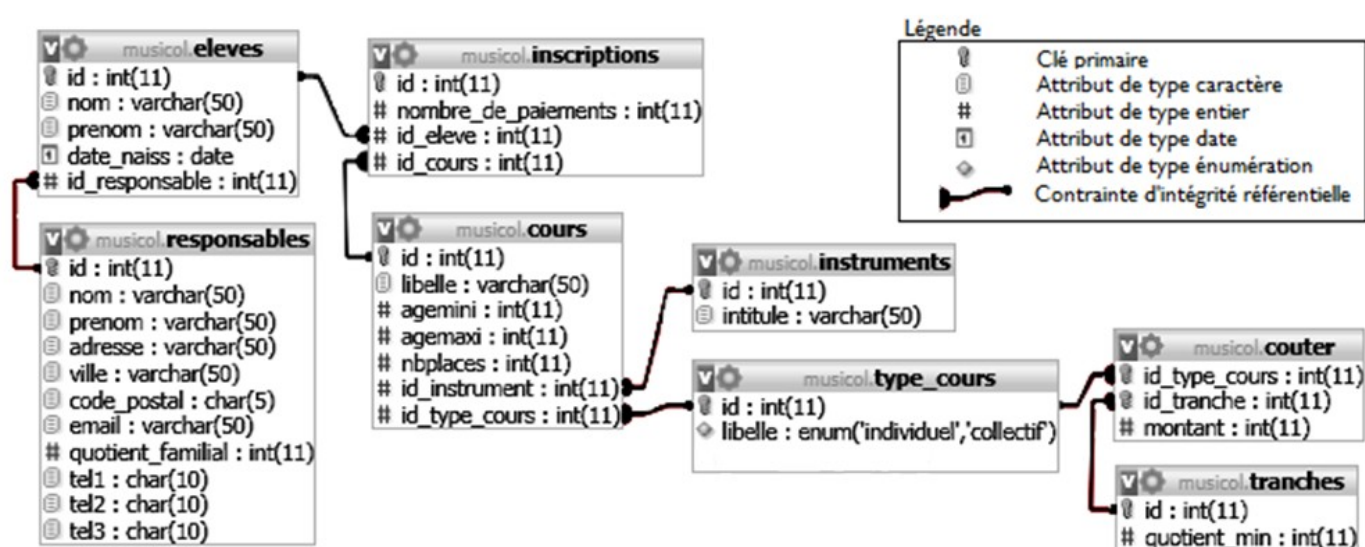
## 4.9. Livrables

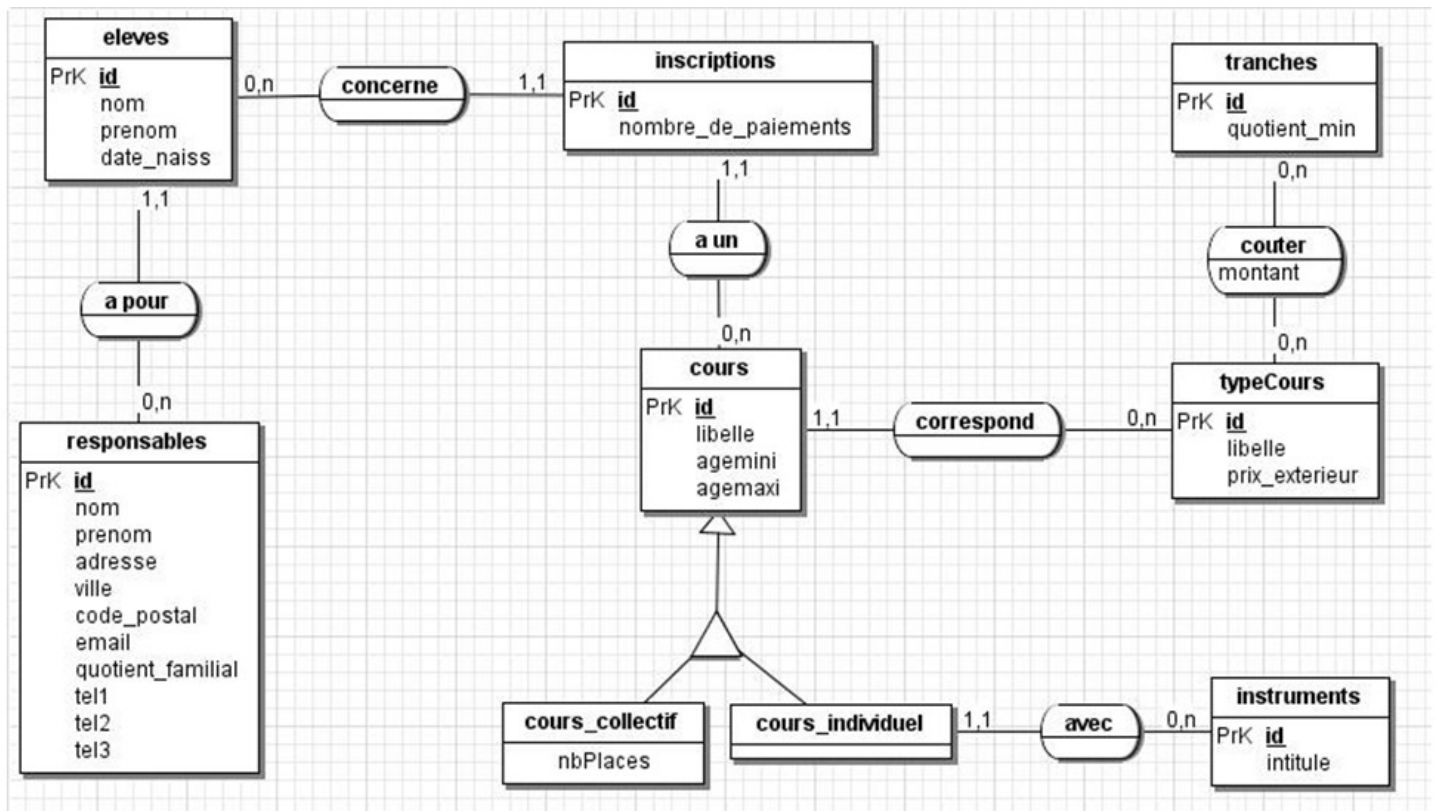
Le prestataire fournira :

- un système opérationnel : application opérationnelle en production + sources et documentations versionnées sur l'environnement de gestion de versions,
- la documentation des spécifications fonctionnelles,
- le plan de tests (les tests seront exécutés par la MOA)
- une documentation de livraison
- une documentation d'exploitation

## 5. ANNEXES

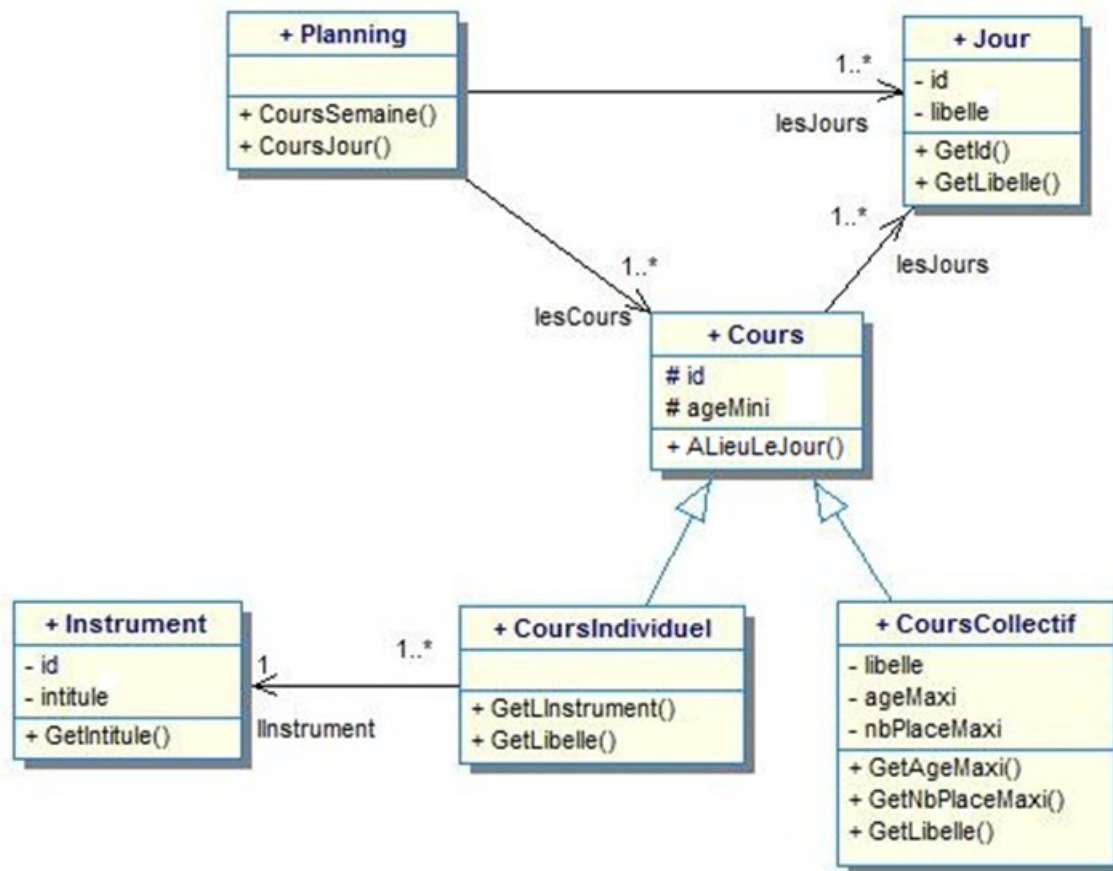
### 5.1. Modélisation de la base de données pour les inscriptions







## 5.2. Diagramme de classes pour la planification des cours



Extrait des classes :

```

public function ALieuLeJour(Jour $unJour){}
    //renvoie vrai si le cours a lieu le jour passé en paramètre}

public function CoursJour(Jour $unJour){
    //retourne une collection d'objets Cours contenant les cours du jour $unJour
}

public function CoursSemaine(){
    $lePlanningComplet=array();
    foreach($this->lesJours as $leJour){
        $lePlanningComplet[$leJour->GetLibelle()] =$this->CoursJour($leJour);
    }
    return $lePlanningComplet;
}
  
```

## 5.3. Présentation de la grille tarifaire de 2024 en euros

Quotient familial	Cours individuel	Cours collectif
-9999 à -1	417	209
0 à 250	60	30
251 à 425	96	48
426 à 680	126	63
681 à 935	192	96
936 à 1800	282	141
1801 et supérieur	330	165

## 5.4. Fiche de renseignements d'un instrument

**bas-2** (Basse électrique)  
 Date d'achat : 06/06/2011  
 Prix d'achat : 380 €  
 Marque : Squier Modèle : Jazz Bass  
 Numéro de série : Q 07219  
 Couleur dominante : Noire  
 Utilisation : prêt




**Classe d'instruments :** Instruments amplifiés

## Interventions

N°	Date début	Date fin	Professionnel	Travaux effectués	Prix
1	12/09/2013	14/09/2013	Hall de musique 24 rue Amiral Ronarc'h 29000 Quimper	Réglage du manche	30€
2	12/09/2014	12/09/2014	Ets <u>Poënot</u> Port <u>Rhu</u> 29100 Douarnenez	Réparation de la prise jack	10€
3	14/09/2014	15/09/2014	Hall de musique 24 rue Amiral Ronarc'h 29000 Quimper	Réglage du manche	32€

## 5.5. Fiche de prêt d'un instrument

<b>bas-2</b> (Basse électrique) Accessoires fournis : housse souple, jack, ampli 10W				
Prêts				
Elève	Date début	Date fin	N° intervention suite à un prêt	quotité famille
Horellou Simon 15, rue ArSter 29100 Pouldergat	14/09/2011	07/09/2012		
QueffelecAnnaël 31 rue Édouard Branly 29100 Douarnenez	15/09/2012	08/09/2013	1	0%
Le Boulch Thibault 56 rue Victor Hugo 29100 Douarnenez	16/09/2013	09/09/2014	2	100%
			3	0%

**Remarque :** Le prêt à l'élève Simon Horellou n'a nécessité aucune intervention.

## 5.6. Liste des instruments enseignés et leurs classes

Classes d'instruments	Instruments
Claviers	Orgue
	Piano
Instruments amplifiés	Clavier amplifié
	Guitare électrique
	Basse électrique
Bois	Saxophone
	Clarinette
	Flute traversière
Cuivres	Trombone
	Trompette
	Tuba
Cordes	Violon
	Violoncelle
	Harpe celtique
Percussions	Batterie