

Rapport Académique : Mini-Projet ERP - Implémentation d'un Système de Gestion de Bibliothèque avec Odoo



Établissement : EMSI **Module :** ERP / Odoo **Année universitaire :** 2025 – 2026 **Réalisé par :** Imad Manni **Classe :** G4 5IIR **Entreprise étudiée :** Projet Académique

1. Introduction Générale

Dans un environnement technologique en constante évolution, l'adoption de systèmes de gestion intégrés (ERP) est cruciale pour l'efficacité opérationnelle. Ce rapport académique détaille l'implémentation d'un module de gestion de bibliothèque (*Library Management*) au sein de la plateforme **Odoo 16**. Ce projet vise à moderniser et à optimiser les processus de gestion des ressources documentaires, des lecteurs et des transactions d'emprunt, en s'appuyant sur la flexibilité et l'architecture modulaire d'Odoo.

2. Présentation du Projet et Objectifs

2.1 Objectifs Fonctionnels

Le module de gestion de bibliothèque a été développé pour automatiser et sécuriser les opérations clés de la bibliothèque [1]:

- 1. Gestion de l'Inventaire des Livres :** Création d'un catalogue numérique complet avec suivi des copies disponibles et de l'état physique des ouvrages.
- 2. Suivi des Lecteurs :** Maintenance d'une base de données des usagers avec validation des données de contact et classification par type (étudiant, faculté, etc.).
- 3. Automatisation des Prêts :** Mise en place d'un processus d'emprunt intelligent incluant la vérification de la disponibilité des copies et le calcul automatique de la date de retour.
- 4. Gestion des Retards :** Implémentation d'une tâche planifiée (Cron Job) pour identifier et marquer automatiquement les prêts en retard, assurant ainsi la rotation des ressources.

2.2 Architecture Modulaire

Le module est structuré autour de trois modèles principaux, qui interagissent pour former le cœur du système de gestion.

Modèle Odoo	Description	Rôle Principal
library.book	Livre	Gère les métadonnées des livres et le nombre de copies disponibles.
library.reader	Lecteur	Gère les informations personnelles des usagers de la bibliothèque.
library.loan	Emprunt	Enregistre les transactions de prêt, les dates, et l'état de l'emprunt.

3. Conception et Modélisation

3.1 Diagramme de Classes UML

Le diagramme de classes ci-dessous illustre la structure des données et les relations entre les modèles Odoo implémentés. La relation **One-to-Many** entre `Book` et `Loan`, ainsi qu'entre `Reader` et `Loan`, est fondamentale pour le suivi des transactions.

Le Système de Gestion de Bibliothèque Diagramme de Classes Odoo

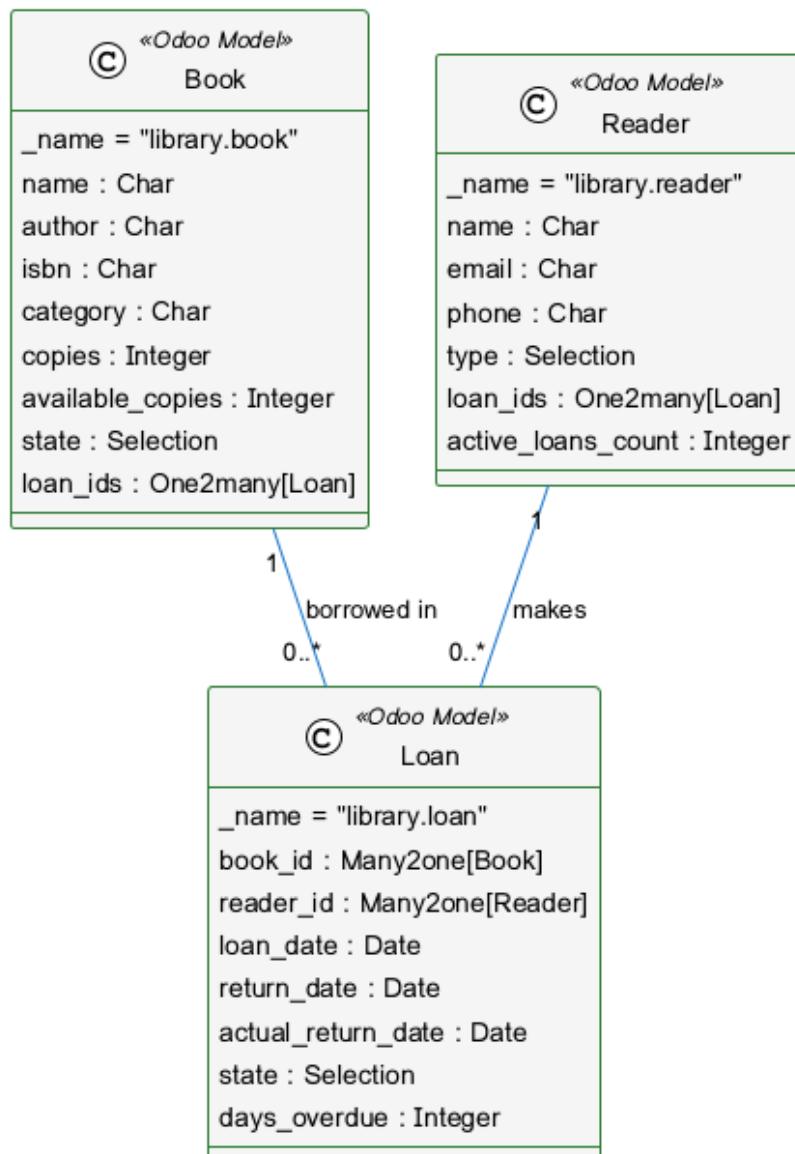


Figure 1 : Diagramme de Classes UML du Module de Gestion de Bibliothèque

3.2 Logique Métier Avancée

Le module intègre une logique métier complexe pour garantir l'intégrité des données:

- **Disponibilité Calculée :** Le champ `available_copies` du modèle `library.book` est un champ calculé (`@api.depends`) qui se met à jour automatiquement en soustrayant le nombre de prêts actifs du nombre total de copies.
- **Contrôle de Création :** La méthode `create` du modèle `library.loan` est surchargée pour empêcher la création d'un prêt si `available_copies` est égal à zéro, garantissant qu'un livre n'est jamais sur-emprunté.
- **Tâche Planifiée :** La fonction `cron_check_overdue_loans` s'exécute quotidiennement pour passer l'état des prêts expirés de 'borrowed' à 'overdue', facilitant la gestion des pénalités futures.

4. Interface Utilisateur et Vues

L'interface utilisateur a été conçue pour s'intégrer parfaitement à l'environnement Odoo, offrant une expérience utilisateur familière et efficace.

4.1 Tableau de Bord et Navigation

Le tableau de bord sert de point d'entrée central, permettant un accès rapide aux fonctionnalités clés du module.

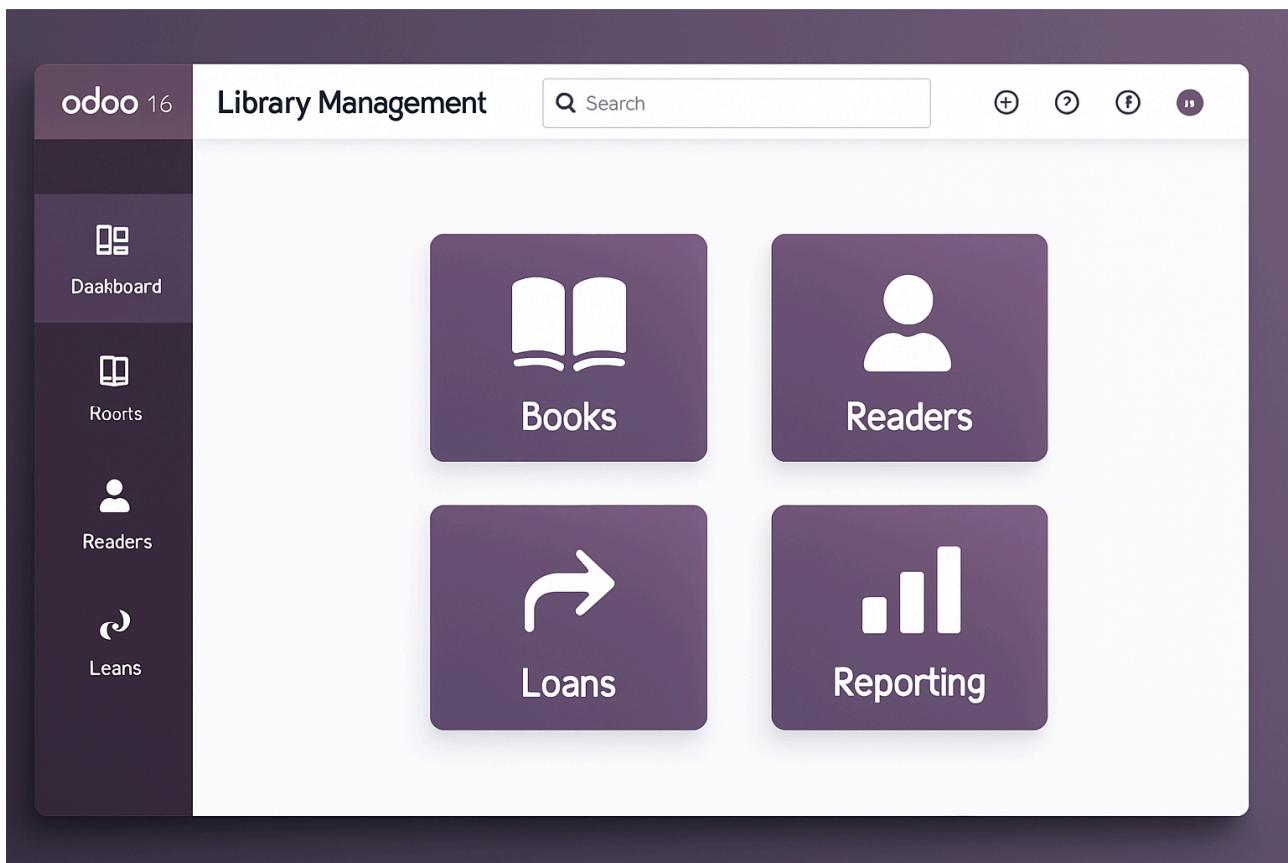
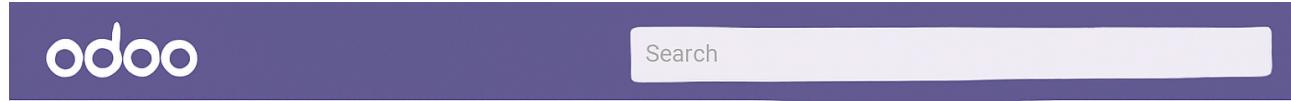


Figure 2 : Tableau de Bord du Module de Gestion de Bibliothèque

4.2 Gestion des Livres

La vue liste des livres fournit un aperçu immédiat de l'inventaire, avec des indicateurs visuels pour l'état de disponibilité.



Title	Author	ISDN	Category	State
The Catcher in the Rye	J.D. Salinger	978 0-316-75848-6	Fiction	Available
To Kill a Mockingbird	Harper Lee	978 0-06-112098-4	Fiction	Unavailable
1984	George Orwell	978 0-432-30623-4	Fiction	Unavailable
Moby Dick	Herman Melville	978 0-14-245724-7	Classic	Available
The Great Gatsby	F. Scott Fitzgerald	978 0-7432 7556-5	Classic	Available
Pride and Prejudice	Jane Austen	978 0-18-955556-9	American	Available
The Hobbit	J.R.R. Tolkien	978 0-618-00231-3	Classic	Available
Crime and Punishment	Fyodor Dostoevsky	978 0-14-309914-4	Classic	Available
The Da Vinci Code	Hercule	978 0-14-328336-7	Classic	Unavailable

Figure 3 : Liste des Livres avec Statut de Disponibilité

4.3 Suivi des Emprunts (Vue Kanban)

La vue Kanban est utilisée pour visualiser le flux de travail des prêts, permettant au personnel de la bibliothèque de suivre facilement les livres empruntés, retournés et en retard.

The screenshot shows the Odoo Loans module interface. At the top, there's a purple header bar with the Odoo logo and navigation links for 'Löans', 'Fillers', 'Group By', 'Favorites', and user icons. Below the header is a toolbar with a 'Loans' icon, a 'Create' button, and filters for 'Filters', 'Group By', 'Favorites', and a grid icon.

The main area features a Kanban board with three columns: 'Borrowed' (blue), 'Returned' (green), and 'Overdue' (red). Each column contains three cards representing book loans:

- Borrowed:**
 - The Catcher in the Rye by Mitchell Admin
 - 1994 by Lynn-Franklin
 - The Great Gatsby by Marc Demo
- Returned:**
 - To Kill a Mockingbird by Mitchell Admin
 - Moby Dick by Edward Murphy
 - Jane Eyre by Joseph-Anderson
- Overdue:**
 - Pride and Prejudice by Brandon Freeman
 - Great Expectations by Azure Interior

Figure 4 : Vue Kanban des Emprunts

5. Analyse Comparative (Benchmark)

L'implémentation d'un système de gestion de bibliothèque sur Odoo se positionne différemment des solutions logicielles de gestion de bibliothèque (LMS) open-source dédiées, telles que Koha et Evergreen.

Caractéristique	Module Odoo (Projet Académique)	Koha ILS	Evergreen ILS
Nature	Module ERP intégré	LMS Open-Source dédié	LMS Open-Source dédié
Objectif Principal	Intégration ERP et gestion des transactions	Gestion complète de bibliothèque	Gestion de consortiums de bibliothèques
Gestion des Séries	Non implémentée	Module complet et mature	Support de base
Acquisitions	Non implémentée	Module complet (EDI, budgets)	Support de base (bons de commande)
Circulation	Basique (Prêt/Retour/Retard)	Règles complexes et flexibles	Très robuste pour haut volume
Rapport	Odoo standard (Pivot, Graph)	Moteur SQL puissant et convivial	Moteur puissant mais complexe
Communauté	Communauté Odoo ERP	Très large et active	Axée sur les grands consortiums

Analyse :

Le module Odoo excelle par son **intégration native** à l'écosystème ERP, permettant une extension facile vers la comptabilité, les ressources humaines ou la gestion de la relation client (CRM). Cependant, il est moins riche en fonctionnalités spécifiques à la bibliothéconomie (gestion des séries, catalogage MARC avancé) que des systèmes dédiés comme **Koha** ou **Evergreen** [2]. Koha est reconnu pour sa polyvalence et sa facilité d'utilisation, tandis qu'Evergreen est la référence pour les grands consortiums nécessitant une gestion très granulaire de la circulation. Notre module Odoo est une solution **agile et personnalisable**, idéale pour une organisation qui privilégie l'unification de ses systèmes d'information.

6. Conclusion et Perspectives

Le développement du module de gestion de bibliothèque sur Odoo 16 a démontré la capacité de la plateforme ERP à s'adapter à des besoins métier spécifiques, au-delà de ses fonctions standard. Le projet a permis de modéliser avec succès les entités clés (Livre, Lecteur, Emprunt) et d'implémenter une logique métier essentielle, notamment la vérification de la disponibilité et l'automatisation des statuts.

Le succès de cette implémentation réside dans :

- L'utilisation efficace des outils Odoo (champs calculés, tâches planifiées) pour automatiser les processus.
- La création d'une interface utilisateur intuitive et cohérente avec l'environnement Odoo.
- La modélisation des données qui supporte les contraintes d'intégrité (unicité, validation des dates).

Perspectives d'Amélioration :

Pour faire évoluer ce module vers une solution commerciale complète, les pistes suivantes sont envisagées : l'ajout d'un module de gestion des auteurs, l'intégration d'un système de calcul et de facturation des frais de retard, et le développement de fonctionnalités de catalogage plus avancées pour supporter les normes bibliothéconomiques.

Références

- [1] Library Management Odoo Module - GitHub Repository.
https://github.com/ImadManni/LIBRARY_MANAGEMENT-Odoo [2] Koha vs Evergreen:
Comparing Two Leading Open-Source Library Systems.
<https://kohasupport.com/knowledge-base/koha-vs-evergreen/>