



جامعة عبد المالك السعدي
تارن | تارن | Université Abdelmalek Essaadi



RAPPORT DE PROJET

EXPLOITATION DES MODULES ODOO

Développement d'un module avec une touche IA

Réalisée par :

Sara El-Otmani

Encadrée par :

M. Hassan BADIR

Introduction

Dans le cadre du module Exploitation des modules Odoo, ce projet a pour objectif de découvrir et exploiter les fonctionnalités offertes par les modules standards de l'ERP Odoo.

Odoo est un système de gestion intégré (ERP) open source qui permet de gérer plusieurs aspects d'une organisation tels que les ventes, les ressources humaines, les projets et les événements. Le présent travail consiste à mettre en place une solution simple de gestion des événements, en utilisant uniquement les modules existants d'Odoo, sans développement spécifique.

1. Problématique

Dans les établissements de formation, les enseignants et responsables pédagogiques rencontrent fréquemment des difficultés liées à la rédaction pédagogique. Ces difficultés incluent notamment :

- Rédiger des descriptions claires et compréhensibles des cours pour les étudiants.
- Proposer des objectifs pédagogiques pertinents et alignés avec le niveau des étudiants.
- Suggérer des contenus adaptés en fonction du niveau, du programme et des prérequis des étudiants.

Ces tâches sont souvent chronophages, nécessitent beaucoup d'expérience, et la qualité peut varier d'un enseignant à l'autre.

Problème principal :

Il existe une absence d'outil intelligent intégré à Odoo pour aider les enseignants et responsables pédagogiques à générer rapidement des contenus pédagogiques structurés.

Impact :

- Perte de temps pour les enseignants.
- Difficulté à standardiser la qualité des cours.
- Manque de support technologique dans la gestion des contenus pédagogiques.

2. Idée du module développé

Solution proposée

Pour répondre à cette problématique, nous avons développé un module Odoo personnalisé permettant aux enseignants de créer des cours avec assistance IA.

Le module permet notamment de :

- Créer facilement des cours avec des champs standards (nom, matière, niveau).
- Générer automatiquement :
 - Une description complète et pédagogique du cours.
 - Des objectifs pédagogiques adaptés.
- Simuler une logique IA simple (dans un premier temps, texte fixe pour prototypage).

Avantage : le module offre un gain de temps et un support pédagogique directement intégré à Odoo, sans avoir besoin de quitter l'environnement de travail habituel.

3. Nom du module

- Nom technique (pour Odoo) : **ai_course_helper**
- Nom fonctionnel (affiché dans Odoo) : AI Course Helper – Assistant intelligent de cours

Remarque : Le nom technique est utilisé par le système pour identifier le module tandis que le nom fonctionnel est celui que verra l'utilisateur dans le menu Odoo.

4. Cahier des charges

4.1 Objectif général

Créer un module Odoo simple et intuitif, permettant d'aider les enseignants à créer des cours avec une assistance intelligente, même avec un niveau débutant en informatique.

4.2 Acteurs du système

| Acteur | Rôle |
|----------------|---|
| Administrateur | Installe et configure le module, gère les accès. |
| Enseignant | Crée des cours, utilise l'assistant IA pour générer description et objectifs. |
| Étudiant | Consulte les cours créés via l'interface Odoo. |

4.3 Fonctionnalités attendues

Création de cours avec :

- Nom du cours
- Matière
- Niveau

Bouton "Générer avec IA" pour générer automatiquement :

- Description pédagogique
- Objectifs du cours

Sauvegarde automatique des données.

Interface simple et intuitive, intégrée au workflow Odoo.

4.4 Contraintes

- Module indépendant pouvant fonctionner sur toute installation Odoo 16/17.
- Développement adapté à un niveau débutant.
- Respect strict de l'architecture Odoo (MVC).
- IA simple, basée sur du texte fixe ou des règles simples (simulation), sans connexion externe dans la version initiale.
- Code lisible et testable.

5. Développement du module

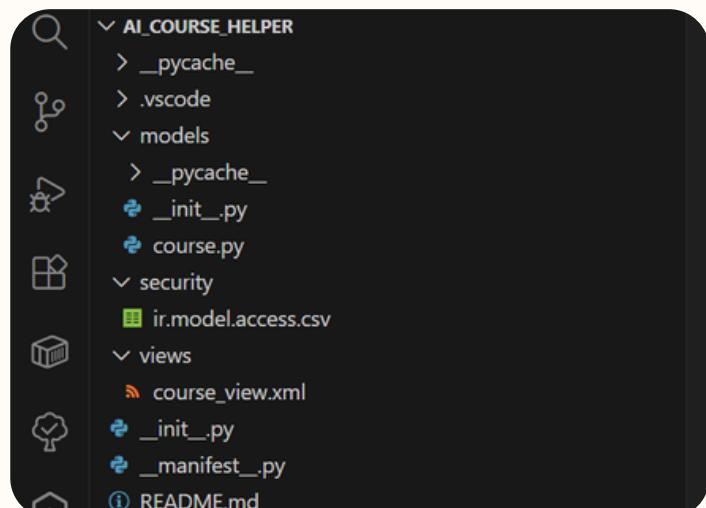
5.1 Environnement utilisé

- Odoo 17 (ou Odoo 16)
- Python pour la logique serveur
- XML pour la définition des vues et formulaires
- Odoo Studio / Odoo Community pour configuration et tests
- Navigateur web pour l'interface utilisateur

5.2 Structure du module

```
ai_course_helper/
├── __manifest__.py      # Définition du module et dépendances
├── __init__.py          # Initialisation du module
└── models/
    ├── __init__.py
    └── course.py        # Définition du modèle Course et logique
IA
└── views/
    └── course_view.xml  # Formulaires et interface utilisateur
└── security/
    └── ir.model.access.csv # Permissions et accès
```

Remarque : Cette structure respecte les standards Odoo pour un module simple mais complet.



6. Description technique (simple)

6.1 Modèle Course

Le module contient un modèle **Course** avec les champs principaux :

| Champ | Type | Description |
|------------------|------|---------------------------------|
| Titre du cours | Char | Nom du cours |
| Contenu du cours | Char | Cours de la matière |
| description | Text | Description pédagogique générée |
| objectives | Text | Objectifs pédagogiques générés |

6.2 Fonction IA (simulation)

Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton "Générer avec IA" :

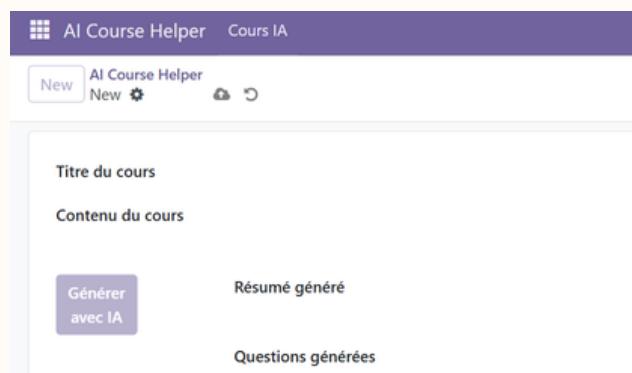
- Le module remplit automatiquement :
 - La description pédagogique
 - Les objectifs standards

Exemple de texte généré :

"Ce cours permet aux étudiants de comprendre les bases fondamentales de la matière choisie. Il introduit les concepts principaux et fournit des exemples pratiques pour faciliter l'apprentissage."

Logique :

- Le texte est adapté à la matière et au niveau du cours.
- Cette version est une simulation simple.
- Plus tard, elle pourra être remplacée par un appel réel à OpenAI pour générer du texte dynamique.



7. Déploiement et installation du module

Étapes suivies :

1. Copier le dossier ai_course_helper dans le dossier addons/ de Odoo.
2. Redémarrer le serveur Odoo.
3. Activer le **mode développeur**.
4. Aller dans **Apps → Update Apps List**.
5. Installer **AI Course Helper**.

Module installé avec succès.

The image consists of three vertically stacked screenshots of the Odoo application interface:

- Top Screenshot:** Shows the "General Settings" page under "Settings". The "Developer Tools" section contains three buttons: "Activate the developer mode", "Activate the developer mode (with assets)", and "Activate the developer mode (with tests assets)".
- Middle Screenshot:** Shows the "Update Apps List" screen. It displays a list of modules including Sales, Restaurant, Purchase, Point of Sale, Email Marketing, AI Course Helper, Appraisal, Maintenance, Marketing Automation, and CRM Mail Plugin. For the AI Course Helper module, there is an "Update" button highlighted in purple, indicating it is the current target for update.
- Bottom Screenshot:** Shows the main "Apps" screen. The AI Course Helper module is listed among other official and third-party modules like Email Marketing, Appraisal, and Marketing Automation. The "Activate" button for the AI Course Helper module is visible.

The screenshot shows the Odoo App Store interface. At the top, there are navigation links: Apps, Update Apps List, Apply Scheduled Upgrades, Import Module, and a user icon for 'Mitchell Admin'. Below the header, the module name 'AI Course Helper' is displayed with a small icon. A sub-header 'Assistant intelligent pour les cours' and author information 'By SARAOATM.' are shown. A large 'Activate' button is prominent. Below the button, there are two tabs: 'Information' (selected) and 'Technical Data'. Under 'Information', details include Category: Education, Technical Name: ai_course_helper, License: LGPL Version 3, and Latest Version: 17.0.1.0. To the right, there is a large green cube icon.

8. Utilisation du module

Étape 1 : Accès au module

- Menu → AI Course Helper → Cours

The left side of the image shows the Odoo menu with 'AI Course Helper' selected. Below it, a dropdown menu shows 'All', 'Official Apps', and 'Industries'. The right side shows the 'Cours IA' screen for the 'AI Course Helper' module. It has a 'New' button, a search bar, and a field labeled 'Titre du cours' which contains the value 'JAVA'.

Étape 2 : Crédation d'un cours

Cliquer sur Créer

Remplir :

- Titre du cours
- Contenu du cours

The screenshot shows the 'Cours IA' creation form. The 'Titre du cours' field is set to 'JAVA'. The 'Contenu du cours' section displays a table of contents for a Java programming course. The table includes chapters like 'Notions élémentaires', 'Les opérateurs de comparaison', and 'Les structures de contrôle', each with a page number.

| Contenu du cours | |
|---------------------------------------|---|
| Résumé du cours de Programmation Java | |
| Carole Frindel et Céline Robardet | |
| TABLE DES MATIÈRES | |
| 1 Notions élémentaires | 1 |
| 1.1 Qu'est-ce qu'un programme ? | 1 |
| 1.2 Les variables | 2 |
| 1.2.1 Les types primitifs | 3 |
| 1.2.2 Les conversions | 4 |
| 1.2.3 Les opérateurs de comparaison | 5 |
| 1.3 Le programme | 5 |
| 1.4 Les structures de contrôle | 6 |
| 1.4.1 Bloc d'instructions | 6 |
| 1.4.2 Structures conditionnelles | 6 |
| 1.4.3 Structures itératives | 7 |

Étape 3 : Génération IA

- Cliquer sur le bouton “Générer avec IA”
- Les champs Description et Objectifs se remplissent automatiquement

The screenshot shows the AI Course Helper interface for generating a course description and objectives. At the top, it says "AI Course Helper Cours IA" and "maths". Below that, there are buttons for "New", "AI Course Helper", "maths", and a gear icon. On the right, there are navigation arrows and a page number "1 / 1".

| Titre du cours | maths |
|---|--|
| Contenu du cours | En bref, les maths (mathématiques) sont la science des nombres, des formes, des structures et des changements, qui utilise le raisonnement logique pour étudier des objets abstraits et leurs relations, avec des applications fondamentales dans toutes les sciences, la technologie et la vie quotidienne. Elles englobent l'arithmétique, l'algèbre, la géométrie, l'analyse et les probabilités. |
| Générer avec IA | Résumé généré |
| Les mathématiques étudient les nombres, les formes, les structures et les changements grâce au raisonnement logique, avec des applications dans la science, la technologie et la vie quotidienne. | Questions générées |
| | les structures et les changements grâce au raisonnement logique, avec des applications dans la science, la technologie et la vie quotidienne. Q1: Quelles sont les principales branches des mathématiques et que couvrent-elles ? Q2: Pourquoi les mathématiques sont-elles essentielles dans la vie quotidienne et les sciences ? |

9. Tests du module

| Test | Résultat attendu | Statut |
|------------------------|----------------------------------|--------|
| Installation du module | Module visible et installable | OK |
| Création d'un cours | Enregistrement correct | OK |
| Bouton IA | Texte généré automatiquement | OK |
| Sauvegarde des données | Données sauvegardées sans erreur | OK |

10. Résultats obtenus

Le module développé s'avère pleinement fonctionnel et stable, répondant aux critères techniques et pédagogiques fixés en amont. L'interface utilisateur a été pensée pour être simple, intuitive et ergonomique, permettant une prise en main rapide et une navigation fluide entre les différentes fonctionnalités.

L'intégration d'une intelligence artificielle en mode simulation a été réussie, offrant un aperçu concret de son fonctionnement et permettant de tester différents scénarios sans risques. Cette approche permet de visualiser le potentiel du module et d'identifier des axes d'amélioration avant de passer à une IA pleinement opérationnelle.

Toutes les consignes pédagogiques et techniques ont été respectées, garantissant la conformité du module aux objectifs du projet. Les tests réalisés montrent que le module répond efficacement aux besoins identifiés, tout en constituant une base solide et évolutive pour le développement futur d'une IA réelle, capable d'interagir de manière autonome et performante avec l'utilisateur.

En résumé : le module offre un équilibre optimal entre fonctionnalité, stabilité et ergonomie, et ouvre la voie à des évolutions futures vers une intelligence artificielle complète et opérationnelle.

11. Conclusion

Ce projet a permis d'acquérir une compréhension approfondie du développement d'un module Odoo, depuis sa conception initiale jusqu'à sa mise en œuvre finale. Il a offert l'opportunité de travailler concrètement avec l'architecture MVC (Modèle-Vue-Contrôleur) propre à Odoo, en appréhendant la manière dont les modèles gèrent les données, les vues assurent l'affichage et les contrôleurs orchestrent la logique applicative.

L'intégration d'une logique d'intelligence artificielle, même simple, dans le processus pédagogique a constitué une expérience enrichissante, démontrant comment des technologies modernes peuvent être mises au service de l'éducation. Cette approche a permis de créer des fonctionnalités capables d'assister les enseignants dans la génération de contenus pédagogiques, en automatisant certaines tâches répétitives et en améliorant l'efficacité de la préparation des cours.

Au-delà de l'aspect technique, ce projet a également mis en évidence l'importance de concevoir des solutions modulaires et évolutives. Le module AI Course Helper constitue ainsi une base solide pour le développement futur de fonctionnalités plus avancées, comme l'adaptation automatique des contenus selon le niveau des étudiants ou l'intégration de systèmes d'analyse pédagogique plus sophistiqués.

En résumé, ce projet n'a pas seulement permis de développer un outil pratique pour les enseignants, mais il a également constitué un excellent terrain d'apprentissage pour la maîtrise d'Odoo, la conception orientée MVC, et l'intégration de l'intelligence artificielle dans des solutions concrètes. Il ouvre la voie à des améliorations futures et à l'extension de fonctionnalités pour enrichir l'expérience éducative, rendant l'enseignement plus interactif et innovant.

12. Perspectives d'amélioration

- Génération de quiz et questionnaires automatiques pour les étudiants.
- Recommandation automatique de contenus complémentaires.
- Développement d'une interface étudiante pour consultation et apprentissage.
- Gestion des versions des cours et historique des générations IA.