



Université Sultan Moulay Slimane

École Nationale des Sciences Appliquées

ENSA Khouribga

Développement d'un Module Odoo
Gestion des Sacs et Suivi des Défauts

Réalisé par :

CHAKIR Hajar
CHARAFI Khadija

Encadré par :

Pr. Nidal LAMGHARI

Année Universitaire : 2025-2026

Remerciements

Nous adressons nos sincères remerciements à notre professeur, **Nidal Lamghari**, pour son encadrement, sa disponibilité et son accompagnement tout au long de la réalisation de ce projet de module. Grâce à ses conseils pertinents, à ses orientations pédagogiques et à son suivi rigoureux, nous avons pu mieux comprendre les notions abordées dans le cours et les appliquer de manière concrète dans ce travail. Son soutien, sa patience et la qualité de ses explications ont été d'une grande aide et ont largement contribué à la réussite de ce projet. Nous lui exprimons notre profonde reconnaissance pour le temps et l'attention qu'il nous a accordés.

Résumé

Ce rapport présente le développement d'un module Odoo 18 pour la gestion des sacs et le suivi de leurs défauts. Le système permet d'enregistrer, suivre et gérer l'inventaire des sacs (plastique, papier, sacs à main, etc.) tout en identifiant et documentant leurs états (OK, défectueux, en stock, vendu, recyclé).

Le module développé s'intègre dans l'écosystème Odoo et utilise l'architecture MVC (Modèle-Vue-Contrôleur). Il a été conçu avec les technologies Python et XML, en suivant les bonnes pratiques de développement Odoo.

Mots-clés : Odoo, ERP, Gestion d'inventaire, Python, XML, Développement web

Abstract

This report presents the development of an Odoo 18 module for bag management and defect tracking. The system allows recording, tracking, and managing the inventory of bags (plastic, paper, handbags, etc.) while identifying and documenting their states (OK, defective, in stock, sold, recycled).

The developed module integrates into the Odoo ecosystem and uses the MVC (Model-View-Controller) architecture. It was designed using Python and XML technologies, following Odoo development best practices.

Keywords : Odoo, ERP, Inventory Management, Python, XML, Web Development

Table des matières

Remerciements	1
Résumé	2
Abstract	3
1 Introduction Générale	7
1.1 Contexte du projet	7
1.2 Problématique	7
1.3 Objectifs du projet	7
1.3.1 Objectif général	7
1.3.2 Objectifs spécifiques	7
1.4 Structure du rapport	8
2 Étude de l'existant	9
2.1 Les systèmes ERP	9
2.1.1 Définition	9
2.1.2 Avantages des ERP	9
2.2 Présentation d'Odoo	9
2.2.1 Historique	9
2.2.2 Architecture d'Odoo	9
2.2.3 Modules Odoo	10
2.3 Technologies utilisées	10
2.3.1 Python	10
2.3.2 XML	10
2.3.3 PostgreSQL	10
2.4 Étude comparative	10
3 Analyse et Conception	11
3.1 Analyse des besoins	11
3.1.1 Besoins fonctionnels	11
3.1.2 Besoins non fonctionnels	11
3.2 Conception	12
3.2.1 Diagramme de cas d'utilisation	12
3.2.2 Modèle de données	12
3.2.3 Architecture du module	13
4 Réalisation et Implémentation	14
4.1 Structure du projet	14
4.1.1 Arborescence des fichiers	14

4.2	Implémentation du modèle	14
4.2.1	Fichier models/sac.py	15
4.3	Implémentation des vues	15
4.3.1	Vue Liste	15
4.3.2	Vue Formulaire	16
4.3.3	Vue Recherche	16
4.4	Configuration des droits d'accès	16
4.5	Captures d'écran	17
5	Conclusion et Perspectives	19
5.1	Bilan du projet	19
5.2	Compétences acquises	19
5.2.1	Compétences techniques	19
5.2.2	Compétences transversales	19
5.3	Difficultés rencontrées	19
5.3.1	Difficultés techniques	19
5.4	Perspectives d'évolution	20
5.4.1	Améliorations à court terme	20
5.4.2	Évolutions futures	20
5.4.3	Intégrations possibles	20
5.5	Conclusion générale	20

Table des figures

3.1	Diagramme de cas d'utilisation	12
3.2	Architecture MVC du module	13
4.1	Structure du module	14
4.2	Modèle Python du Sac	15
4.3	Vue Liste	15
4.4	Vue Formulaire	16
4.5	Vue Recherche	16
4.6	Droits d'accès par groupe	16
4.7	Formulaire pour la création d'un nouveau sac	17
4.8	selection du type de sac	17
4.9	selection de l'état	17
4.10	listes des sacs	17
4.11	Filtrages	18

Liste des tableaux

2.1	Comparaison des principaux ERP	10
3.1	Structure du modèle Sac	12

Chapitre 1

Introduction Générale

1.1 Contexte du projet

Dans un contexte de digitalisation croissante des entreprises, la gestion efficace des stocks et des produits devient un enjeu majeur. Les systèmes ERP (Enterprise Resource Planning) tels qu'Odoo offrent des solutions complètes pour répondre à ces besoins.

Ce projet s'inscrit dans cette démarche en développant un module Odoo spécialisé dans la gestion des sacs, permettant de suivre leur inventaire, leur état et leur cycle de vie complet.

1.2 Problématique

Les entreprises de production ou de distribution de sacs font face à plusieurs défis :

- Suivi difficile de l'inventaire en temps réel
- Manque de traçabilité des produits défectueux
- Absence d'historique des mouvements
- Difficultés dans la gestion multi-types (plastique, papier, etc.)

1.3 Objectifs du projet

1.3.1 Objectif général

Développer un module Odoo complet permettant la gestion efficace des sacs et le suivi de leurs défauts.

1.3.2 Objectifs spécifiques

1. Créer un modèle de données robuste pour les sacs
2. Développer une interface utilisateur intuitive
3. Implémenter un système de suivi des états
4. Assurer l'intégration avec l'écosystème Odoo

1.4 Structure du rapport

Ce rapport est organisé en cinq chapitres :

- **Chapitre 1** : Présente l'introduction générale et le contexte
- **Chapitre 2** : Étude de l'existant et les technologies utilisées
- **Chapitre 3** : Décrit l'analyse et la conception du système
- **Chapitre 4** : Détaille la réalisation et l'implémentation
- **Chapitre 5** : Conclut et présente les perspectives

Chapitre 2

Étude de l'existant

2.1 Les systèmes ERP

2.1.1 Définition

Un ERP (Enterprise Resource Planning) est un système logiciel intégré qui permet de gérer l'ensemble des processus opérationnels d'une entreprise. Il centralise les données et automatise les processus métier.

2.1.2 Avantages des ERP

- Centralisation des données
- Amélioration de la productivité
- Réduction des coûts opérationnels
- Meilleure prise de décision
- Traçabilité complète

2.2 Présentation d'Odoo

2.2.1 Historique

Odoo, anciennement OpenERP, est un logiciel open source créé en 2005 par Fabien Pinckaers. Il est devenu l'un des ERP les plus populaires au monde avec plus de 7 millions d'utilisateurs.

2.2.2 Architecture d'Odoo

Odoo est basé sur une architecture trois tiers :

1. **Couche présentation** : Interface web (HTML, CSS, JavaScript)
2. **Couche métier** : Serveur applicatif (Python)
3. **Couche données** : Base de données (PostgreSQL)

2.2.3 Modules Odoo

Odoo fonctionne avec un système modulaire. Chaque module peut être :

- Installé indépendamment
- Intégré avec d'autres modules
- Personnalisé selon les besoins

2.3 Technologies utilisées

2.3.1 Python

Python est le langage principal pour le développement backend d'Odoo. Ses avantages :

- Syntaxe claire et lisible
- Riche écosystème de bibliothèques
- Orienté objet
- Large communauté

2.3.2 XML

XML est utilisé pour définir les vues et la structure des interfaces. Il permet :

- Définition déclarative des interfaces
- Séparation de la logique et de la présentation
- Facilité de maintenance

2.3.3 PostgreSQL

PostgreSQL est le SGBD utilisé par Odoo :

- Open source et performant
- Support des transactions ACID
- Excellent pour les grandes bases de données

2.4 Étude comparative

TABLE 2.1 – Comparaison des principaux ERP

Critère	Odoo	SAP	Microsoft Dynamics
Coût	Gratuit (CE)	Élevé	Élevé
Facilité d'utilisation	Excellente	Moyenne	Bonne
Personnalisation	Excellente	Moyenne	Bonne
Communauté	Très active	Active	Active
Open Source	Oui	Non	Non

Chapitre 3

Analyse et Conception

3.1 Analyse des besoins

3.1.1 Besoins fonctionnels

Gestion des sacs

1. Créer, modifier et supprimer des sacs
2. Enregistrer les caractéristiques (nom, type, état)
3. Suivre l'inventaire en temps réel
4. Gérer différents types de sacs

Suivi des états

1. Identifier les sacs défectueux
2. Marquer les sacs OK
3. Suivre le cycle de vie (nouveau, en stock, vendu, recyclé)

Recherche et filtrage

1. Rechercher par nom, type ou état
2. Filtrer par critères multiples
3. Trier les résultats

3.1.2 Besoins non fonctionnels

- **Performance** : Temps de réponse < 2 secondes
- **Sécurité** : Contrôle d'accès par rôles
- **Disponibilité** : 99.5% de disponibilité
- **Ergonomie** : Interface intuitive et moderne
- **Maintenabilité** : Code propre et documenté

3.2 Conception

3.2.1 Diagramme de cas d'utilisation

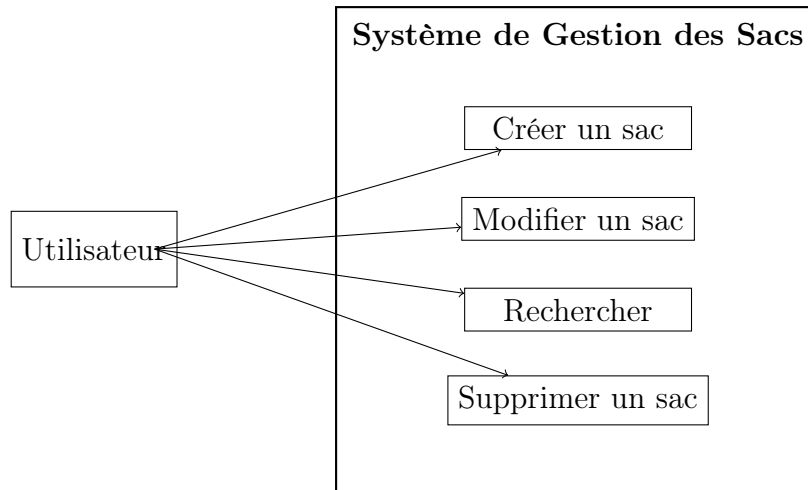


FIGURE 3.1 – Diagramme de cas d'utilisation

3.2.2 Modèle de données

TABLE 3.1 – Structure du modèle Sac

Champ	Type	Description
name	Char	Nom du sac (obligatoire)
type_sac	Selection	Type : plastique, papier, sac à main, etc.
etat	Selection	État : défectueux, OK, nouveau, vendu, recyclé
prix	Float	Prix de vente
quantite	Integer	Quantité en stock
date_creation	Date	Date de création de l'enregistrement

3.2.3 Architecture du module

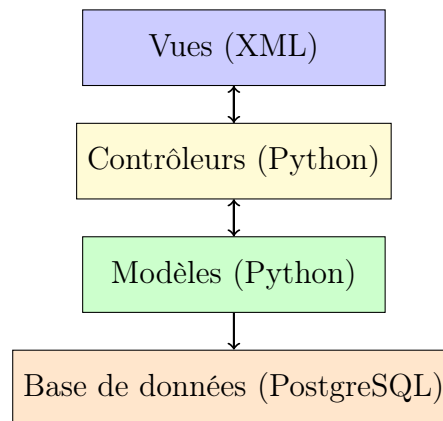


FIGURE 3.2 – Architecture MVC du module

Chapitre 4

Réalisation et Implémentation

4.1 Structure du projet

4.1.1 Arborescence des fichiers

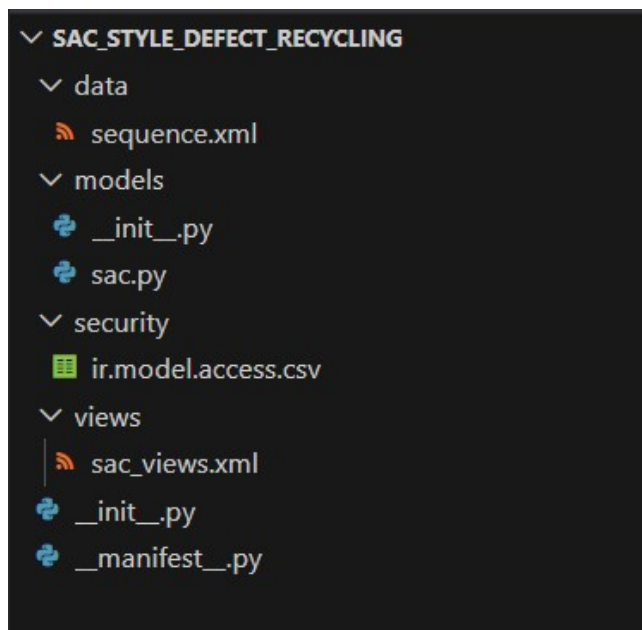


FIGURE 4.1 – Structure du module

4.2 Implémentation du modèle

4.2.1 Fichier models/sac.py

```
from odoo import models, fields, api

class Sac(models.Model):
    _name = 'sac_style_defect_recycling.sac'
    _description = 'Gestion des sacs'
    _inherit = ['mail.thread', 'mail.activity.mixin']
    _order = 'date_creation desc, name'

    name = fields.Char(
        string='Référence',
        required=True,
        copy=False,
        readonly=True,
        default='Nouveau',
        tracking=True
    )

    type_sac = fields.Selection([
        ('plastique', 'Plastique'),
        ('papier', 'Papier'),
        ('sac_main', 'Sac à Main'),
        ('sac_dos', 'Sac à Dos'),
        ('sac_voyage', 'Sac de Voyage'),
    ], string='Type de sac', required=True, tracking=True)

    etat = fields.Selection([
        ('nouveau', 'Nouveau'),
        ('en_stock', 'En Stock'),
        ('vendu', 'Vendu'),
        ('recycle', 'Recyclé'),
        ('defectueux', 'Défectueux'),
        ('ok', 'OK')
    ], string='État', default='nouveau', required=True, tracking=True)
```

FIGURE 4.2 – Modèle Python du Sac

4.3 Implémentation des vues

4.3.1 Vue Liste

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<odoo>

  <!-- Vue liste -->
  <record id="view_sac_list" model="ir.ui.view">
    <field name="name">sac.list</field>
    <field name="model">sac_style_defect_recycling.sac</field>
    <field name="arch" type="xml">
      <list string="Liste des Sacs">
        <field name="name"/>
        <field name="type_sac"/>
        <field name="etat"/>
      </list>
    </field>
  </record>
```

FIGURE 4.3 – Vue Liste

4.3.2 Vue Formulaire

```
<!-- Vue formulaire -->
<record id="view_sac_form" model="ir.ui.view">
  <field name="name">sac.form</field>
  <field name="model">sac_style_defect_recycling.sac</field>
  <field name="arch" type="xml">
    <form string="Sac">
      <sheet>
        <group>
          <field name="name"/>
          <field name="type_sac"/>
          <field name="etat"/>
        </group>
      </sheet>
    </form>
  </field>
</record>
```

FIGURE 4.4 – Vue Formulaire

4.3.3 Vue Recherche

```
<!-- Vue recherche -->
<record id="view_sac_search" model="ir.ui.view">
  <field name="name">sac.search</field>
  <field name="model">sac_style_defect_recycling.sac</field>
  <field name="arch" type="xml">
    <search>
      <field name="name"/>
      <field name="type_sac"/>
      <filter string="OK" name="ok" domain="[('etat','=', 'ok')]" />
      <filter string="Défectueux" name="defectueux" domain="[('etat','=', 'defectueux')]" />
    </search>
  </field>
</record>
```

FIGURE 4.5 – Vue Recherche

4.4 Configuration des droits d'accès

```
security > ir.model.access.csv
1 id,name,model_id:id,group_id:id,perm_read,perm_write,perm_create,perm_unlink
2 access_sac_user,sac.user,model_sac_style_defect_recycling_sac,base.group_user,1,1,1,0
3 access_sac_manager,sac.manager,model_sac_style_defect_recycling_sac,base.group_system,1,1,1,1
```

FIGURE 4.6 – Droits d'accès par groupe

4.5 Captures d’écran

The screenshot shows the 'Nouveau' (New) form for 'Gestion des Sacs' (Bag Management). The form has three fields: 'Référence' (Reference) with the value 'Nouveau', 'Type de sac' (Bag type) which is currently empty, and 'État' (Status) with the value 'Nouveau'. The browser address bar shows 'localhost:8069/odoo/action-475/new'.

FIGURE 4.7 – Formulaire pour la création d’un nouveau sac

This screenshot shows the 'Type de sac' dropdown menu open. The menu lists several options: 'Plastique', 'Papier', 'Sac à Main', 'Sac à Dos', and 'Sac de Voyage'. The 'Référence' field above it contains 'Nouveau'.

FIGURE 4.8 – selection du type de sac

This screenshot shows the 'État' (Status) dropdown menu open. The menu lists several options: 'Nouveau', 'En Stock', 'Vendu', 'Recyclé', 'Défectueux', and 'OK'. The 'Type de sac' field above it is set to 'Sac à Main'.

FIGURE 4.9 – selection de l’état

The screenshot shows the 'Liste des Sacs' (List of Bags) view. It features a search bar and a table with three columns: 'Référence', 'Type de sac', and 'État'. There are two rows of data displayed.

Référence	Type de sac	État
<input type="checkbox"/> SAC-NEW	Plastique	OK
<input type="checkbox"/> SAC-NEW	Sac à Main	En Stock

FIGURE 4.10 – listes des sacs

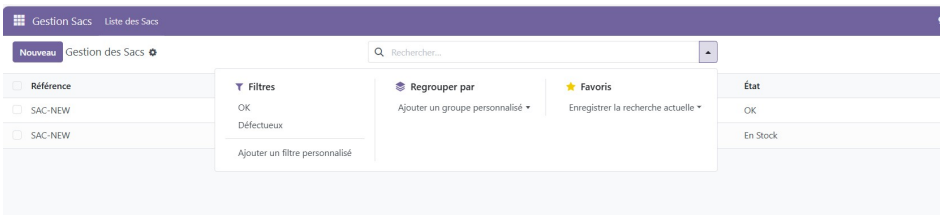


FIGURE 4.11 – Filtrages

Chapitre 5

Conclusion et Perspectives

5.1 Bilan du projet

Ce projet a permis de développer un module Odoo fonctionnel pour la gestion des sacs et le suivi de leurs défauts. Les objectifs fixés ont été atteints :

- Création d'un modèle de données robuste
- Développement d'une interface utilisateur intuitive
- Implémentation du système de suivi des états
- Intégration complète avec Odoo

5.2 Compétences acquises

Ce projet nous a permis de développer plusieurs compétences :

5.2.1 Compétences techniques

- Maîtrise du framework Odoo
- Programmation Python orientée objet
- Développement d'interfaces avec XML
- Gestion de bases de données PostgreSQL

5.2.2 Compétences transversales

- Analyse et conception de systèmes
- Gestion de projet
- Documentation technique

5.3 Difficultés rencontrées

5.3.1 Difficultés techniques

1. **Compatibilité Odoo 18** : Adaptation aux changements de syntaxe (tree → list)

2. **Gestion des dépendances** : Configuration correcte des modules requis
3. **Droits d'accès** : Mise en place des règles de sécurité

5.4 Perspectives d'évolution

5.4.1 Améliorations à court terme

1. Ajout de la gestion des images
2. Implémentation de la gestion des prix
3. Système de stock avec alertes
4. Vue Kanban pour visualisation améliorée

5.4.2 Évolutions futures

1. **Module de rapports** : Génération automatique de rapports PDF
2. **Historique détaillé** : Traçabilité complète des modifications
3. **Gestion multi-magasins** : Support de plusieurs entrepôts
4. **API REST** : Intégration avec systèmes externes
5. **Application mobile** : Version mobile du module

5.4.3 Intégrations possibles

- Module de ventes Odoo (facturation automatique)
- Module d'achats (gestion des fournisseurs)
- Module CRM (suivi client)
- Système de codes-barres

5.5 Conclusion générale

Ce projet de développement d'un module Odoo pour la gestion des sacs a été une expérience enrichissante tant sur le plan technique que personnel. Il démontre l'importance des systèmes ERP dans la digitalisation des entreprises et l'efficacité du framework Odoo pour développer rapidement des solutions métier.

Le module développé répond aux besoins identifiés et offre une base solide pour des évolutions futures. Les perspectives d'amélioration sont nombreuses et permettront d'enrichir les fonctionnalités du système.

Ce travail constitue une première étape vers la maîtrise du développement Odoo et ouvre la voie à des projets plus ambitieux dans le domaine des ERP.