

ERP / PROGICIEL DE GESTION INTÉGRÉ (LIBRE)



Nicolas PIGANEAU

Directeur technique (associé)



Logiciels de gestion sur mesure

- 18 personnes
- 152 avenue du Général Patton

Développement sur Odoo (Python / XML)

SOMMAIRE

- Les ERP: objectifs et contraintes
- Odoo: un ERP Open Source
- Accompagnement du client / gestion de projet
- Personnalisation d'un ERP

- Travaux pratiques



LES ERP : OBJECTIFS ET CONTRAINTES



LES ERP : OBJECTIFS ET CONTRAINTES

Un ERP : c'est quoi ?

LES ERP : OBJECTIFS ET CONTRAINTES

- ERP: Enterprise Resource Planning

(Depuis le début des années 2000, le terme PGI est tombé en désuétude le sigle ERP étant largement adopté dans le monde des entreprises)

- L'ERP n'a pas de définition officielle

- On emploie généralement le terme pour désigner un logiciel "centralisé" qui gère une "grande partie" des activités de l'entreprise:

- Gestion commerciale (Devis / Ventes / Livraison / Facturation)
 - Gestion des stocks
 - Gestion des achats
 - Gestion de la production
 - Comptabilité
 - ...

LES ERP : OBJECTIFS ET CONTRAINTES

- Définitions NDP Systèmes:
 - **Logiciel de gestion** : logiciel permettant de centraliser les données de gestion d'une entreprise afin de:
 1. Travailler sur les mêmes données, toujours à jour
 2. Éviter les doubles saisies
 3. Pouvoir en extraire des tableaux de bords de l'activité de l'entreprise
 - **ERP** : Logiciel de gestion comprenant au moins un traitement asynchrone permettant de planifier l'activité selon des règles définies.
 - Exemple: traitement de calcul des achats à réaliser dans la semaine

LES ERP : OBJECTIFS ET CONTRAINTES

- Contraintes d'un logiciel de gestion
 - Multi-utilisateur
 - Les données enregistrées par un utilisateur doivent être visibles instantanément pour les autres
 - En cas d'erreur, les données doivent rester cohérentes
 - Il faut pouvoir extraire les données facilement pour faire des synthèses et des analyses
 - Il faut pouvoir adapter le logiciel au métier spécifique de l'entreprise

Techniquement ça
veut dire quoi ?

LES ERP : OBJECTIFS ET CONTRAINTES

1. Les logiciels de gestion sont toujours construits sur des **bases de données ACID** (Atomicité, Cohérence, Isolation, Durabilité) :
 - Sur des formats de fichiers propriétaires pour les logiciels les plus anciens
 - En général sur des bases de données SQL

2. Les logiciels de gestion ont toujours une **forte capacité d'adaptation** au travers:
 - De nombreux paramètres de configuration
 - De possibilité d'extension (scripts, API de développement, etc.)

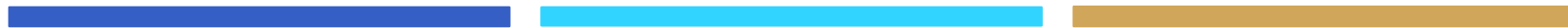
Exemples d'ERP

LES ERP : OBJECTIFS ET CONTRAINTES

- Principaux éditeurs dans le monde
 - SAP
 - Oracle
 - Microsoft
 - Sage
 - Infor
 - Epicor
 - ...
- Exemples d'éditeurs français
 - CEGID
 - EBP
 - PROGINOV
 - DIVALTO
 - ...

LES ERP : OBJECTIFS ET CONTRAINTES

- ERP Open Source
 - Odoo
 - Compiere/Adempiere
 - Dolibarr
 - Tryton
 - ERPNext
 - ...



ODOO : UN ERP OPEN SOURCE



ODOO : UN ERP OPEN SOURCE



- D'abord "TinyERP", puis "OpenERP" et maintenant "Odoo"
 - 2005: Version 1.0
 - 2011: Version 6.0, première version full web
 - 2015: Version 9.0: Odoo devient "Open Core", 1ère version commerciale
 - 2019: Version 13.0

=> Succès indéniable d'Odoo, notamment en comparaison des autres ERP Open Source

ODOO : UN ERP OPEN SOURCE

- Les clés du succès d'Odoo :
 - Odoo est d'abord un framework de développement
 - Très haut niveau d'abstraction:
 - Persistance (ORM)
 - Interface utilisateur (Contrôleurs, vues)
 - Architecture modulaire

ODOO : UN ERP OPEN SOURCE

- Framework à très haut niveau d'abstraction
 - Le développement d'une fonctionnalité dans un logiciel de gestion peut se résumer à:
 - Définir des objets ayant des caractéristiques (champs)
 - Permettre à l'utilisateur de lire / créer / modifier / supprimer (CRUD) de tels objets
 - => Vue liste + vue formulaire (avec mode d'édition) au minimum
 - Persister les informations en base de données
 - Pouvoir exécuter des fonctions qui vont éventuellement modifier ces données
 - Le framework d'Odoo est conçu pour rendre le développement de telles fonctionnalités extrêmement simple

ODOO : UN ERP OPEN SOURCE

🏠 - Produit existant



Vous êtes en train de créer un article dont les caractéristiques existent déjà dans le(s) produit(s) ci-dessous:

Référence Interne	Référence client	Nom	Quantité en stock	Niveaux de stock	Conso /mois (3 mois)	Conso /mois (6 mois)	Sorties à 30j	Sorties à 30j->60j	Entrées à 30j	Entrées à 30j->60j
PX01893	JOINT U 90 SH	F5883 EN LONGEUR DE 2500mm	0,000	Stock: 0 Legendre: 0	0,00	0,00	56,00	0,00	56,00	0,00

Veuillez sélectionner l'article à utiliser, ou laisser vide pour créer un nouvel article.

**Produit
sélectionné**

[PX01893] F5883 - 121.80-10PP



Sélectionner

Annuler

ODOO : UN ERP OPEN SOURCE

```
from odoo import fields, models
```

```
class ProductChooseWizard(models.TransientModel):  
    _name = 'product.choose.wizard'
```

```
    wizard_id = fields.Many2one('product.create.wizard', readonly=True)
```

```
    product_tmpl_ids = fields.Many2many('product.template', string=u"Produits équivalents", readonly=True)
```

```
    product_tmpl_id = fields.Many2one('product.template', string=u"Produit sélectionné")
```

```
<record model="ir.ui.view" id="product_choose_wizard_form">  
    <field name="name">product.choose.wizard.form</field>  
    <field name="model">product.choose.wizard</field>  
    <field name="priority" eval="16"/>  
    <field name="arch" type="xml">  
        <form>  
            <sheet>  
                <field name="wizard_id" invisible="1"/>  
                <h2>Vous êtes en train de créer un article dont les caractéristiques existent déjà dans le(s)  
                    produit(s) ci-dessous:  
                </h2>  
                <field name="product_tmpl_ids"/>  
                <p>Veuillez sélectionner l'article à utiliser, ou laisser vide pour créer un nouvel article.</p>  
                <group>  
                    <field name="product_tmpl_id"/>  
                </group>  
            </sheet>  
            <footer>  
                <button string="Sélectionner" name="choose" type="object" default_focus="1"  
                    class="btn-primary"/>  
                <button string="Annuler" class="btn-default" type="object" name="cancel"/>  
            </footer>  
        </form>  
    </field>  
</record>
```

ODOO : UN ERP OPEN SOURCE

- Framework à très haut niveau d'abstraction
 - Persistance: il suffit de déclarer la classe en python correspondant au modèle
 - Odoo génère automatiquement le schéma en base de données.
 - Odoo réalise automatiquement les requêtes SQL à chaque manipulation de l'objet (CRUD)
- Interface utilisateur : une simple déclaration XML suffit:
 - Odoo va générer la vue HTML/JS/CSS automatiquement
 - Odoo gère automatiquement les contrôleurs et la communication client/serveur

ODOO : UN ERP OPEN SOURCE

- Conception modulaire unique
 - Chaque fonctionnalité est codée dans un module
 - Un module peut:
 - Créer de nouveaux objets avec de nouveaux comportements
 - Etendre des objets existants et/ou modifier des comportements existants
 - Aucune modification de code n'est réalisée en dehors de son module
 - En quelque sorte, un module réalise un "diff" que l'on peut appliquer ou non
- => On peut modifier le fonctionnement du logiciel sans faire de fork
- => On peut également profiter des mises à jours de l'éditeur dans sa version modifiée

ACCOMPAGNEMENT CLIENT ET GESTION DE PROJET

ACCOMPAGNEMENT CLIENT ET GESTION DE PROJET

- Un ERP n'est pas un logiciel comme un autre
 - C'est le logiciel structurant pour l'entreprise:
 - L'ERP et les processus de l'entreprise (ex: comment prendre en compte une commande d'un client) sont complètement liés
 - Si on change le logiciel, il faut également adapter les processus
- => C'est un point toujours sous-estimé
- Un changement d'ERP mal préparé peut amener l'entreprise cliente à de graves difficultés

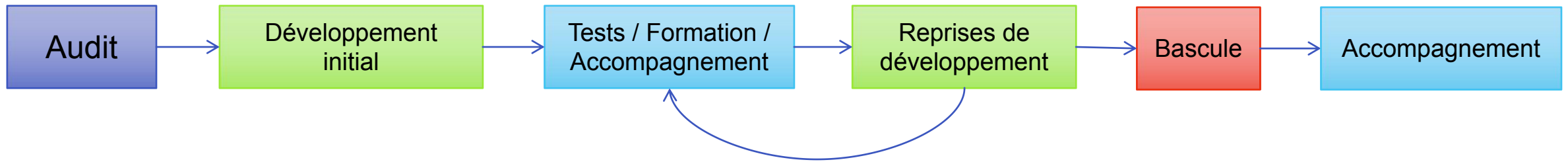
=> C'est pourquoi, la plupart des projets ERP font appel à un intégrateur

ACCOMPAGNEMENT CLIENT ET GESTION DE PROJET

- La gestion de projet est importante à plusieurs niveaux:
 - Gestion de projet chez le client (Maîtrise d'ouvrage (MOA))
 - Gestion de projet chez le prestataire (Maîtrise d'oeuvre (MOE))
 - Gestion de projet du développement (100% interne)
 - Gestion de projet de l'intégration (orientée vers le client)
- De la taille du projet va dépendre la façon dont chacun des points va être traité
 - Il n'est pas rare pour les projets de petites PME que toute la gestion de projet, y compris MOA soit réalisée par le prestataire

ACCOMPAGNEMENT CLIENT ET GESTION DE PROJET

Les étapes d'un projet chez NDP Systèmes



Accompagnement:

- Formation
- Assistance à la définition des nouveaux processus
- Définition des corrections à apporter au logiciel
- Assistance et/ou réalisation de l'import des données
- ...



PERSONNALISATION D'UN ERP



PERSONNALISATION D'UN ERP

- Aucun ERP ne correspond exactement au besoin exprimé par une entreprise
- Pourquoi ?
 - Les ERP sont, en fait, des hybrides entre:
 - Des logiciels sur étagère, adaptés pour les TPE/PME
 - Des solutions développées sur mesure par les grands groupes (souvent en faisant appel en masse à des prestataires de SSII)
 - Ils s'adressent principalement à des entreprises:
 - Trop grosses pour s'adapter à un logiciel sur étagère
 - Trop petites pour se payer un développement entièrement sur mesure

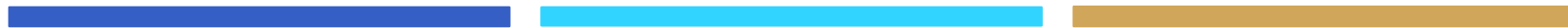
PERSONNALISATION D'UN ERP

- Les ERP ont donc tous été développés en y incluant une grande capacité de personnalisation
 - Par paramétrage:
 - Possibilité d'ajouter des champs à des objets
 - Possibilité de créer des workflows spécifiques
 - Possibilité de créer des scripts
 - Par développement:
 - Ouverture de l'API de développement (plus ou moins importante) aux intégrateurs pour qu'ils puissent coder des fonctionnalités supplémentaires

=> Problématique de la maintenance et des changements de version

PERSONNALISATION D'UN ERP

- Cas d'Odoo
- Odoo étant Open Source a l'ensemble de son API ouverte:
 - En fait, nous avons accès directement au même framework que les développeurs d'Odoo
 - Un intégrateur peut donc adapter/modifier n'importe quelle fonctionnalité du logiciel.



TRAVAUX PRATIQUES



TRAVAUX PRATIQUES

1. Installation de l'environnement de développement Odoo
2. Tutoriel de développement sous Odoo
3. Projet: Création d'un module pour ajouter une fonctionnalité depuis un cahier des charges