

# Table de matières

<b>Table de matières .....</b>	<b>1</b>
<b>Abréviations .....</b>	<b>2</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>3</b>
1.1 Définition .....	3
1.2 Les composantes d'un ERP .....	3
1.3 Les apports d'un ERP .....	3
1.4 Les ERP Open Source .....	3
<b>Critères de sélection .....</b>	<b>4</b>
2.1 Architecture technique minimale .....	4
2.2 Profil, secteur et taille de l'entreprise.....	4
2.3 Effectif et chiffre d'affaire de l'entreprise .....	5
2.4 Critères d'ordre non technique .....	5
<b>Etablissement d'une 'shortlist' .....</b>	<b>5</b>
3.1 Compiere .....	5
3.2 Adempiere .....	5
3.3 TinyERP .....	6
3.4 ERP 5.....	6
3.5 Open Bravo .....	6
<b>Récapitulatif.....</b>	<b>6</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>8</b>
<b>Bibliographie &amp; Nétographie .....</b>	<b>9</b>

# Abréviations

ERP	Interface <b>H</b> omme <b>M</b> achine
PGI	<b>P</b> rogiciel de <b>G</b> estion <b>I</b> ntégré
CRM	<b>C</b> ustomer <b>R</b> elationship <b>M</b> anagement
SCM	<b>S</b> upply <b>C</b> hain <b>M</b> anagement
DMS	<b>D</b> ocument <b>M</b> anagement <b>S</b> ystem
HRM	<b>H</b> uman <b>R</b> essources <b>M</b> anagement
KM	<b>K</b> nowledge <b>M</b> anagement
MVC	<b>M</b> odèle - <b>V</b> ue- <b>C</b> ontrôle
OSI	<b>O</b> pen <b>S</b> ource <b>I</b> nitiative
PME-PMI	<b>P</b> etite et <b>M</b> oyenne <b>E</b> ntreprise- <b>P</b> etite et <b>M</b> oyenne <b>I</b> ndustrie
MPL	<b>L</b> icence <b>P</b> ublique de <b>M</b> ozilla
GPL	<b>L</b> icence <b>P</b> ublique <b>G</b> énérale
SGBD	<b>S</b> ystème de <b>G</b> estion de <b>B</b> ases de <b>D</b> onnées <b>R</b> elationnelles
UML	<b>U</b> nified <b>M</b> odel <b>L</b> angage
ORM	<b>O</b> bject <b>R</b> elational <b>M</b> apping

# ERP open source

## Introduction

### 1.1 Définition

ERP est l'abréviation d'**Entreprise Ressource Planning**. En français ERP est synonyme de PGI (**Progiciel de Gestion Intégré**). Un ERP est une application qui permet à une entreprise de gérer l'ensemble de ses processus. Les ERP sont généralement des applications modulaires qui fédèrent tous les services de l'entreprise autour d'une base de données unique et commune.

### 1.2 Les composantes d'un ERP

La couverture des besoins de gestion d'une entreprise par les ERP est presque totale grâce au développement de modules de gestion de plus en plus sophistiqués. Les différentes fonctionnalités qui composent une solution ERP sont les suivantes:

Le **CRM (Customer Relationship Management)** ou gestion de la relation client.

Le **SCM (Supply chain management)** ou gestion de la chaîne logistique.

Le **HRM (Human Ressources Management)** ou gestion des ressources humaines.(y inclus généralement la gestion des projets).

Le **E-commerce** (commerce électronique).

Le **DMS (Document Management System)** ou gestion électronique des documents.

Le **KM (Knowledge Management)** ou gestion de la connaissance.

### 1.3 Les apports d'un ERP

- permettre à l'entreprise d'être **autosuffisante en terme de gestion de l'information**, afin d'éviter de faire appel à des prestataires de service pour gérer leurs bases de donnée. Ceci est primordial à la sécurité des données de l'entreprise.
- un ERP doit en permanence, être flexible, évoluer et pouvoir s'adapter au développement de l'entreprise. (éviter les fastidieuses tâches de migration d'une application vers une autre). Un bon ERP est configuré sur mesure.
- un ERP doit pouvoir fournir à l'entreprise une **sécurité sans faille**, car cette application regroupe toutes les données de l'entreprise.

Les ERP d'aujourd'hui sont des applications hébergées en ligne permettant aux chefs d'entreprise d'y accéder à **n'importe quel moment de la journée**, et ce **quel que soit l'endroit** où ils se trouvent.

### 1.4 Les ERP Open Source

La véritable nouveauté du monde de l'ERP est l'apparition d'applications Open Source ou libres: grâce à la disponibilité du code source, les entreprises ne sont plus esclaves de la volonté d'éditeurs de logiciels propriétaires et l'adaptation de l'application est aujourd'hui ouverte à tous.

Il existe une multitude des ERP open sources .A titre d'exemple, nous citons :

Compiere, Adempiere, TinyERP, ERP5, OpenBlueLab, Openbravo, JFire, Open tabs, Neogia et Ofbiz.

Afin de pouvoir procéder à la sélection des meilleurs ERPs (les plus adaptés à nos besoins), nous avons établi certaines critères de choix dont nous exposons dans ce qui suit.

## Critères de sélection

### 2.1 Architecture technique minimale

Nous passons en revue, les exigences minimales au plan technique:

- Au niveau du langage:
  - Rejet des langages dont le modèle objet n'est pas assez fiable et ne garantissant pas ainsi un minimum de règles telles que: l'encapsulation et la factorisation du code.
  - Rejet des langages ne garantissant pas une bonne lisibilité et maintenabilité du code: (le langage PERL est rejeté par exemple)
- Exigence d'un découpage clair du code (notamment MVC).
- Solution standard de stockage de données, en l'occurrence une base relationnelle connue et fiable.

Bien que ça ne soit pas le seul critère à prendre en compte, la qualité technique d'un ERP compte énormément. En effet, elle détermine l'effort déployé pour coder les fonctionnalités existantes et étendre le périmètre. Et ceci, qu'il s'agisse de développement ou de simple paramétrage. Elle détermine aussi la facilité d'interfaçage de l'ERP avec les autres systèmes d'information.

### 2.2 Profil, secteur et taille de l'entreprise

Toutes les ERPs cherchent à satisfaire les besoins de trois types de secteurs d'activités suivants :

- **Distribution/Logistique :**

La distribution a surtout besoin d'une bonne gestion d'inventaire, de politique de prix fine, d'interfaces avec d'autres applications telles que des plateformes de vente e-commerce.

Globalement, ces besoins sont assez simples et standards et sont pour cela offertes par la plupart des ERP existants.

- **Services**

La société ARDIA fait partie à ce secteur (secteur des sociétés de service). On a toujours les mêmes notions de règles de tarification, mais on doit surtout budgéter des projets et comparer ces budgets aux ressources humaines réellement consommées par ces projets. Les projets doivent être découper en tâches avec une gestion des dépendances entre les tâches.

Pour bien fonctionner, l'affectation des ressources humaines aux tâches suppose un certain niveau de gestion des ressources humaines.

Dans ce secteur, la famille des Compiere (Openbravo et Adempiere inclus) n'est pas très à l'aise à cause du manque de gestion des ressources humaines essentiellement. Openbravo et Compiere permettent, par exemple de créer des budgets pour des projets à facturer, puis d'imputer globalement le coût effectif du projet afin de permettre le suivi des coûts. Il manque cependant les aspects de gestion de dépendances entre tâches, leur planification et leur affectation.

En revanche, TinyERP permet de gérer nativement les ressources humaines, les planning, demandes de congés et beaucoup d'autres contraintes liées aux RH. De plus, ses tableaux de bord personnalisés permettent d'offrir au chef de projet une surveillance personnalisée de ses projets (taux d'avancement, de rentabilité etc.) alors que les autres employés peuvent effectuer leurs imputations réelles sur les tâches qu'on leur a assignées et ce, sans aucune assistance.

- **Industrie**

L'industrie se caractérise essentiellement par la gestion de la production (achat, stock, etc.).

## 2.3 Effectif et chiffre d'affaire de l'entreprise

La majorité des ERPs cités précédemment sont favorables pour les petites et moyennes entreprises (effectif entre 50 et 250 employés).

A noter que tout ERP se disant libre mais n'ayant pas de licence standard reconnue par l'OSI (Open Source Initiative) est rejeté. De la même manière, nous ne tenons pas des ERP n'ayant pas d'envergure internationale. Un ERP est un produit si complexe qu'il faut une grande base d'utilisateurs/contributeurs pour le rendre fiable et attractif. Ainsi les ERP qui n'ont pas au moins une documentation centrale en anglais sont rejetés.

## 2.4 Critères d'ordre non technique

- Fiabilité
- Finition
- Scalabilité (nombre d'utilisateurs simultanés)
- Force de la communauté d'utilisateurs.
- Souplesse : facilité à modifier les structures de données pour ajouter ou altérer le stockage des objets métier, facilité à modifier les interfaces utilisateurs pour leur donner une bonne ergonomie.

# Etablissement d'une 'shortlist'

Sur la base des critères évoqués ci avant, nous retenons les ERP suivantes :

- Compiere
- Adempiere
- TinyERP
- ERP5
- Openbravo

Nous allons voir de près, chacune des ces PGI, son environnement, ainsi que ses principales fonctionnalités.

## 3.1 Compiere

Compiere s'adresse aux PME-PMI (petites et moyennes entreprises) spécialisées dans la distribution et le service et cible plutôt les PME de taille importante. Reposant sur une architecture J2EE et le serveur d'applications JBoss, Compiere ne fonctionne pour le moment que sur les bases de données Oracle. Ce qui fait cette solution est à rejeter.

**Type** : Java, Oracle.

**Fonctionnalités** : Comptabilité générale et analytique, finances, gestion de la production, des stocks et de la chaîne logistique, RH, site de vente en ligne.

**Licence** : MPL (Licence publique de Mozilla). C'est une licence des logiciels libres et open source.

## 3.2 Adempiere

Adempiere, dérive de Compiere, semble plus facile à mettre en oeuvre que Compiere. Par ailleurs, Adempiere propose de nombreuses documentations et tutoriaux en ligne. En plus du support des SGDB Open Source, Adempiere propose des outils tels que la réplication des données lors d'une migration.

**Type** : Java et PostGres, MySQL, Oracle ou Sybase.

**Fonctionnalités** : Dérivé de Compiere avec une interface Web en Ajax. Contrairement à Compiere, supporte les SGBD Open Source PostGres et MySQL.

**Licence** : MPL

Le souci vient du fait que depuis l'apparition d'Adempiere aucun développement d'une telle ERP n'a été mené. Dès lors il est permis de douter de la capacité actuelle d'Adempiere à réaliser ces développements.

### 3.3 TinyERP

TinyERP, le plus Open Source des ERP, possède une cinquantaine de partenaires. Elle comprend les principaux modules d'un ERP pour PME, excepté la paye et les états fiscaux, trop spécifiques à chaque pays. La personnalisation s'effectue par paramétrage et écriture de nouveaux modules.

**Fonctionnalités:** Comptabilité générale et analytique, finances, gestion de la production, des stocks, de la chaîne logistique, des appels d'offres et des commandes, gestion des ressources humaines ,gestion des projets.

**Type :** Python et PostGres

**Licence :** GPL

### 3.4 ERP 5

ERP5 est une solution ERP développée sous Zope, et adaptée aux industriels et aux agences gouvernementales.

**Type :** Python - Zope

**Fonctionnalités :** finance et comptabilité, gestion de la relation client, gestion des achats, des ventes et de l'e-commerce, gestion de la chaîne d'approvisionnement gestion de la production, gestion des stocks, de la logistique et des ressources humaines.

**Licence :** GPL

L'utilisation d'une base du framework Zope fait que les objets métiers sont sauvés avec une complexité arbitraire et la façon de requêter les données contenues dans ces objets est elle aussi très particulière. Le moteur Zope n'est pas d'une aussi grande robustesse face à l'impératif d'intégrité transactionnelle. Vu que la solution recherchée fasse de l'intégrité des données un critère primordial, nous n'allons pas prendre en compte ERP5.

### 3.5 Open Bravo

Openbravo est un ERP/PGI basé sur les technologies Web, J2EE et Ajax. Il est tout particulièrement dédié aux PME/PMI. La solution a connu un franc succès en Espagne, son pays d'origine. L'éditeur part maintenant à la conquête des grandes PME, voire des grandes entreprises et de nombreux pays avec une démarche de partenariat.

**Type :** Java, PostGres ou Oracle

**Fonctionnalités :** Le module de gestion permet le suivi et le contrôle des processus d'affaires d'une organisation, intégrant, entre autre, les fonctions de gestion comptable et financière, des ressources humaines ou encore de la production.

**Licence :** MPL

## Récapitulatif

Voici un récapitulatif des capacités relatives de chacun des ERP retenus sur les domaines fonctionnels les plus caractéristiques et dont nous rappelons ci-dessous :

- Achats : gestion des achats
- Ventes : gestion des ventes (vente par plateforme E-commerce, vente en caisse)
- Compta : gestion de la comptabilité
- CRM : gestion des partenaires
- SCM : gestion de la chaîne logistique
- GPAO : gestion de la production assistée par ordinateur
- POS : solution de vente en caisse
- RH : gestion des ressources humaines
- Paies : gestion des paies
- Projets : gestion des projets
- Web : interface web
- BI : La Business Intelligence (plateforme décisionnelle)

Remarque : Toutes les évaluations sont entre 0 (faible) et 5 (excellent).

	Achats	Ventes	Compta	CRM	SCM	GPAO	POS	RH	Paies	Projets	Web	BI
<b>TinyERP</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4
<b>OpenBravo</b>	4	4	3	2	5	4	5	0	0	3	5	4
<b>Neogia</b>	4	4	4	3	5	3	4	1	0	3	3	3
<b>ERP5</b>	4	4	5	4	4	4	1	4	4	?	4	?
<b>Adempiere</b>	4	4	4	3	5	3	4	0	0	3	1	3
<b>Compiere GPL</b>	4	4	5	3	5	3	4	0	0	3	1	3

Notons tout d'abord, que l'ERP nommé « Neogia » n'a pas figuré dans le shortlist établi précédemment, alors qu'il est présent dans ce tableau récapitulatif. En faite, malgré que cet ERP présente des modules traitant la gestion des projets et de ressources humaines, elle ne pourrait pas être retenue et ceci est pour les raisons suivantes :

- Le développement productif de fonctionnalités qui lui sont spécifiques n'est plus assuré par des outils libres (La modélisation par UML reposait sur un outil nommé « Poséidon UML » qui est devenu payant).
- La communauté relative à ce progiciel de gestion intégré n'a pas la masse critique requise, par ailleurs il n'y a pas non plus d'éditeur fort pouvant investir dans le projet et donc la pérennité n'est pas garantie.

De ces faits, Neogia est un ERP qui nécessite un investissement initial assez conséquent pour être intégré. Les différences les plus flagrantes se situent au niveau des modules de gestion des ressources humaines pour lesquels seuls ERP5 et TinyERP sont complets. ERP5 va même jusqu'à gérer les paies alors qu'aucun autre ERP libre n'est allé dans ce sens. Sans module RH, la gestion de projet est aussi plus limitée et c'est ainsi que TinyERP traite mieux que ses concurrents ce domaine fonctionnel.

## Conclusion

Tenant compte de la nature de l'entreprise, de ses activités et de ses besoins qui sont en premier lieu, une gestion des ressources humaine et un système de gestion financière (gestion de la facturation, etc.), ainsi que des critères mentionnées ci avant (profil, secteur et taille de l'entreprise, etc.), le choix s'oriente vers l'utilisation de l'ERP TinyERP.

Celle-ci dispose des avantages suivants :

- Communauté dynamique et expérimentée
- Conception très intelligente
- Interface web très compétitive
- Vrai ORM qui fait le pont entre la base relationnelle et le code objet proche des spécifications fonctionnelles
- Grande souplesse

Cependant, elle présente certains défauts à savoir :

- Python n'est pas toujours très accepté en entreprise (Lenteur relative (devant Java)).
- La tenue en charge lors d'un usage simultané (>100) reste à démontrer.



# Bibliographie & Nétographie

[1] **Raphaël valyi-Expert technique-Smile, ERP open source.**

Livre blanc Téléchargeable à l'adresse < <http://www.smile.fr>>

[2] [Le site de choix des ERP open source], [en ligne],

Disponible sur <<http://www.choiceerp.org>>

[3] [Le site des logiciels libres], [en ligne],

Disponible sur <<http://logiciel-libre.sambotte.com> >

[4] [Le site de l'encyclopédie], [en ligne],

Disponible sur <<http://en.wikipedia.org/wiki>>

[5] [Le forum des développeurs], [en ligne],

Disponible sur <[http : //www.developpez.com](http://www.developpez.com)>