

Projet IF-4-OGP

A. Legait

Etude de cas PICASO Logiciel PRELUDE 7 ERP

Conception pédagogique :

- Conçu et réalisé par G. Baglin et C. V.Delft (Groupe HEC) avec le soutien du Ministère de l'Industrie
- Fascicule pédagogique adapté par **A. Legait** pour les étudiants du département Informatique de l'INSA de Lyon

Le cas Picaso

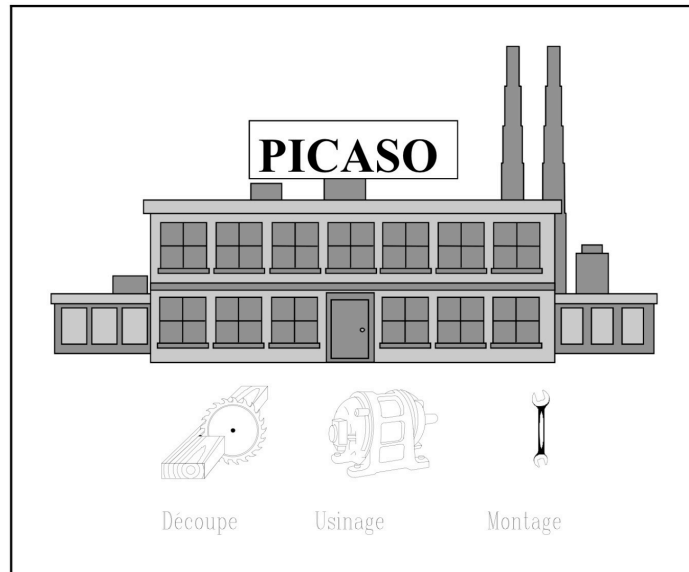
Prélude 7 – Niveau intermédiaire
avec options comptables

Christian van DELFT – HEC Paris

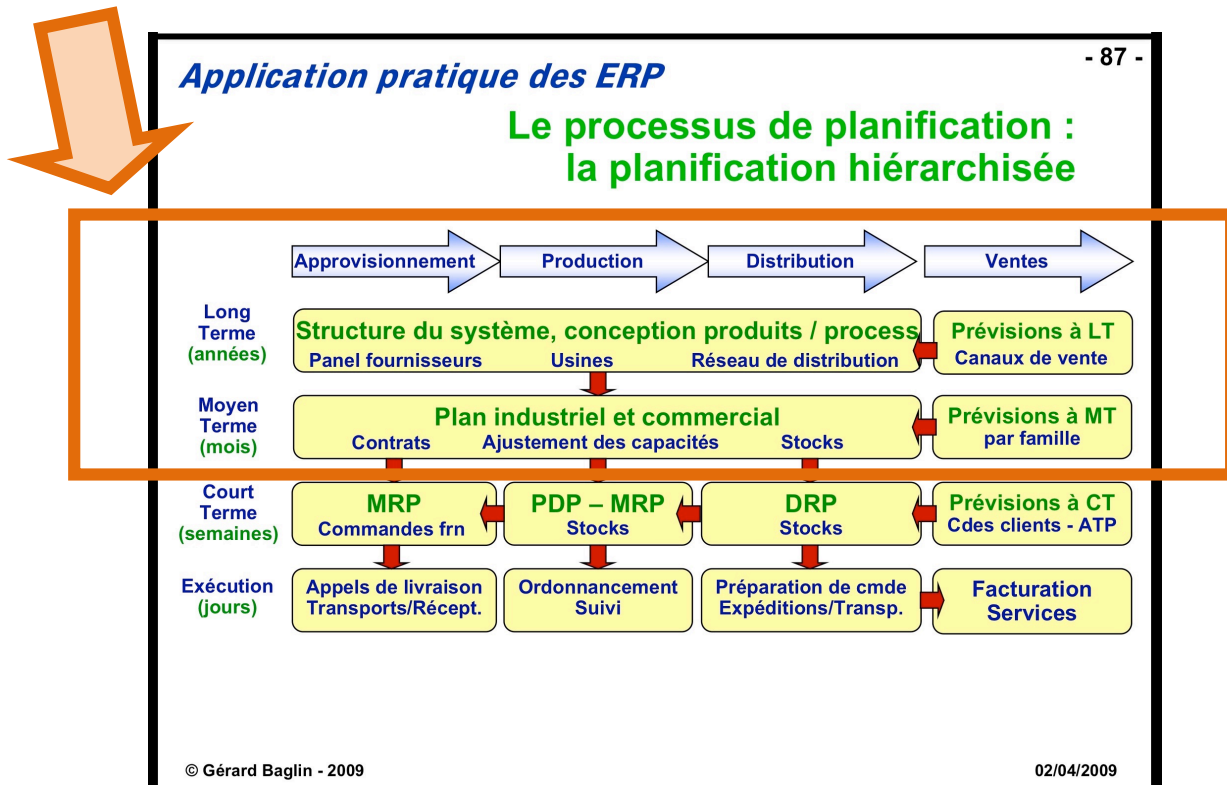


Démarche : Etude de cas « PICASO – Compta »

- le système d'information de l'usine **PICASO** installée à Ayze
- le dimensionnement de l'usine par le **Plan Industriel et Commercial** (Article Famille, Prévisions de ventes, Articles Ressources, Nomenclature Ressource, Plan de production global, PIC, Rapport Charges-Capacités des ressources, Nomenclature Commerciale, Nomenclature de Planification, Eclatement du PIC)



Périmètre de l'étude :



Les métiers au sein de l'entreprise PICASO

Tous les métiers de l'entreprise PICASO interviennent sur les données de l'ERP.

On distingue ainsi 8 métiers principaux (**ils sont notés entre crochets dans le texte**) :

- les **services techniques** : le Bureau d'Etudes qui maintient le référentiel articles et les nomenclatures, et le Bureau des Méthodes qui gère les moyens de production et les gammes de fabrication.

- Le **Commercial** qui gère les clients, saisit les commandes, émet les bordereaux de préparation et établit les factures.

- La **Planification** qui décide des fabrications et des approvisionnements.

- Les **Achats** qui gèrent les fournisseurs, qui passent les commandes et vérifient les factures des fournisseurs.

- La **Logistique** qui s'occupe de tous les transferts de marchandises entre l'entreprise et l'extérieur (réception et expéditions) et qui surveille les stocks.

- La **Fabrication** qui gère les mouvements des articles dans les ateliers.

- Le **Contrôle de gestion** qui établit les coûts de revient et surveille la rentabilité des produits.

- La **Comptabilité** qui enregistre tous les mouvements d'un point de vue financier pour élaborer les états de synthèse.

Guide d'apprentissage de Prélude 7 ERP

Accès aux fonctions

L'accès aux fonctions se fait soit au moyen des menus classiques, soit à partir des icônes du haut de l'écran, soit à partir du panneau de gauche qui reprend les menus qui peuvent rester ouverts.

Pour revenir à la fenêtre précédente, cliquer sur le **bouton Retour** en haut et à gauche de toutes les fenêtres. Pour fermer toutes les fenêtres et revenir à l'affichage du tableau de bord, cliquer sur la **flèche ↑ rouge** dans la barre d'icônes.

Il est inutile de fermer les fenêtres avant d'appeler une autre fonction.

Saisie des données

Tout au long des études de cas, les données sont saisies dans les différentes fenêtres de **Prélude 7 ERP**.

Elles sont **automatiquement enregistrées** lors de la fermeture de la fenêtre correspondante.

Lorsque certaines informations ne sont pas précisées dans l'énoncé proposé par le guide d'apprentissage, cela signifie que les valeurs proposées par défaut dans **Prélude 7 ERP** doivent être conservées.

Lors de la saisie des nombres, le séparateur décimal est le point.

- 19 -

Manipulations

The screenshot shows the 'Gestion des articles' window. A list of articles is on the left, and a detailed form is on the right. The form includes fields for 'Code Article', 'Libellé', 'Code Us', 'Statut Stock', 'N° de plan', 'Code Catégorie', 'Classe ABC', 'Gestionnaire', 'Statut Stock', 'Poids', and 'Prix de vente'. Callout boxes provide the following instructions:

- Pour revenir à la fenêtre précédente**: Points to the 'Retour' button.
- Appel de l'aide en ligne**: Points to the help icon (question mark) in the top right.
- Libellés soulignés : rappel automatique du dernier code utilisé**: Points to the 'Libellé' field where 'Amoire de 100 cm' is displayed.
- Affiche la liste de recherche de la zone active**: Points to the search list on the left.
- Saisie du code recherché S'il existe, il est affiché**: Points to the 'Code Article' field where 'ARB100' is entered.
- Fiche précédente ou suivante**: Points to the up and down arrow buttons next to the 'Code Article' field.
- Passage d'une zone à l'autre par les flèches vers le bas ou vers le haut**: Points to the arrow keys on the keyboard.
- Liste de sélection rapide**: Points to the search list on the left.

© Gérard Baglin - 2009 02/04/2009

Notations utilisées

Les conventions suivantes ont été adoptées :

1. **Noms des commandes** imprimés en caractères gras, comme par exemple dans "On obtient la fenêtre des tables par le menu **Données techniques**, option **Tables**".
2. **NOMS DES BOUTONS** en petites capitales, comme par exemple "Cliquer sur le bouton **OK**".
3. *Informations à taper* : les mots ou caractères à introduire sont la plupart du temps écrits en italique, comme dans "Entrer *01012000*, puis valider par...". Pour les dates, on ne saisit pas de séparateur.

Démarrer Prélude 7 ERP

Le fichier des données de base « **PicasoCompta05.ppz** » ainsi que la licence de Prelude 7 ERP « **prelude.lic** » se trouvent sur : **Moodle IF – 4 – OGP (Rubrique Projet)**

1- Depuis le **menu démarrer (Démarrer -> Tous les programmes -> PreludeERP 7)** de votre poste, lancer la **VM de Prelude 7** par « Démarrer PreludeERP 7 VirtualMachine »

Attendez que la fenêtre de la VM s'ouvre puis **positionnez-vous sur son bureau.**

2- **Copier ET coller** les 2 fichiers **PicasoCompta05.ppz** et **prelude.lic** dans le répertoire C:\Program File\Prelude 7 ERP de la VM

***Attention** : il faut absolument « copier et coller » le fichier de données, si vous « cliquez et déposez » ce fichier, celui-ci ne sera ouvert qu'en lecture seule, or, cela ne convient pas pour travailler sur l'étude de cas*

*a- **Récupération des fichiers sur Moodle** : Clic Droit sur le fichier sur Moodle, puis « enregistrer la cible du lien sous ... »*

*b- ... **Copie sur le répertoire C:\Program File\Prelude 7 ERP de la VM** (il faudra peut-être procéder en 2 temps : copier sur le bureau de votre poste, puis sur celui de la VM)*

3- **Lancer** ensuite le **logiciel Prelude 7** qui est sur le **bureau de la VM**, 2 fenêtres apparaissent alors :

- une 1^{ère} au premier plan qui vous demande de valider par OK

- une nouvelle **fenêtre** apparaît alors intitulée « **sélection du dossier** » qui vous montre l'application Prelude 7, mais vierge de toutes données.

Il va donc falloir charger dans l'application le fichier de données «PicasoCompta05.ppz» que vous venez de récupérer.

Pour cela, dans la partie gauche de la fenêtre, **placez-vous** dans le répertoire contenant le fichier, celui-ci apparaît à droite, **double-cliquez** dessus ; le logiciel décompresse les données puis vous donne **accès au menu principal**.

4- Une fois votre travail terminé, pensez à :

- quitter Prelude

- quitter la VM, puis cocher **power off**

Archiver le dossier

Pour conserver la situation actuelle de votre travail, vous pouvez l'archiver c'est-à-dire que l'ensemble des données sera enregistré dans un fichier compressé d'extension **.ppz**.

Cliquer sur le menu **Fichiers** puis sur l'option **Archiver...**

Sélectionner (ou créer) un répertoire qui contiendra les archives. Entrer le nom de fichier **xxxx...** puis valider.

Entrer ensuite un commentaire (optionnel) qui reflète le contenu et l'état du dossier.

Attention : gardez une copie de cette sauvegarde pour vous hors de la VM.

Aide en ligne

L'aide en ligne (symbole ? en haut à droite de la fenêtre principale et bouton **AIDE** sur toutes les fenêtres) est particulièrement utile puisque ce menu contient une information descriptive complète des fenêtres de **Prélude 7 ERP**.

Vous y trouverez la réponse à la plupart des questions que vous vous posez.

Activer cette aide en cliquant sur ? et retrouver, par exemple, l'information concernant la sauvegarde des fichiers de données sous forme compressée, en cliquant sur **Fonctions de gestion des dossiers** et ensuite sur **Archiver**.

On peut également obtenir cette information en cliquant sur **Rechercher**, en introduisant *Sauvegarder* dans la zone et en cliquant sur **Atteindre**.

Fermer cette fenêtre.

Objectif pédagogique de l'Etude de cas sur le logiciel **Prélude 7 ERP**

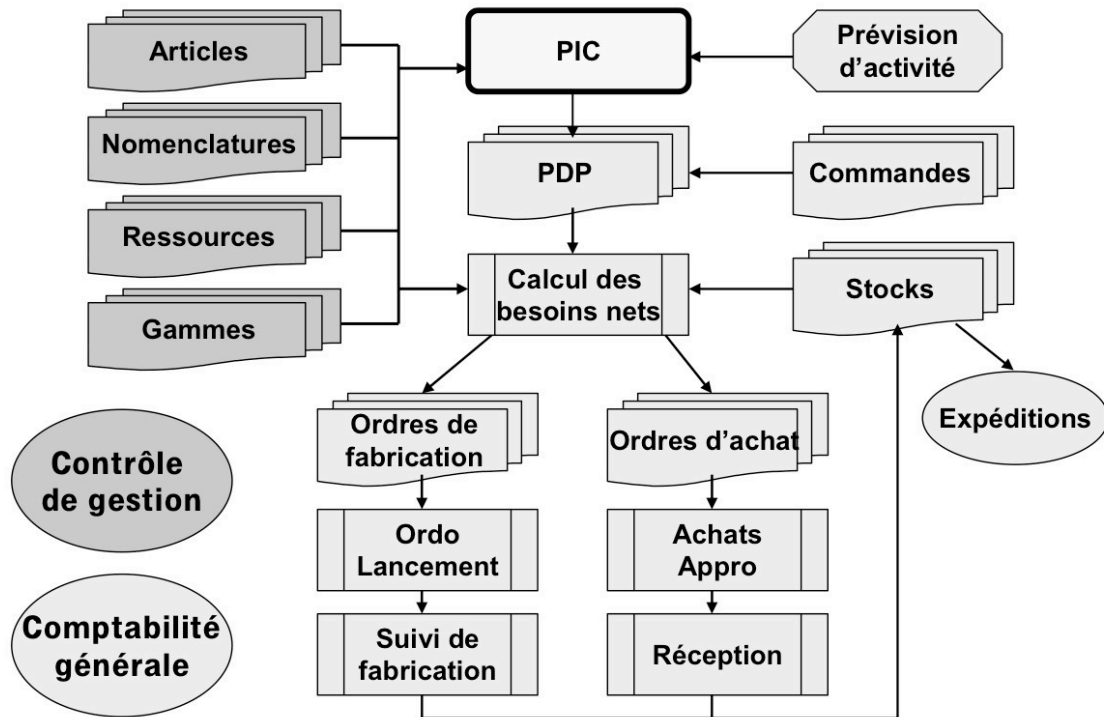
L'étude de cas se propose de faire progressivement découvrir les fonctions de base du logiciel de **Prélude 7 ERP** (www.cipe-prelude.net).

Un modèle simplifié d'un système de production est construit, la gestion des flux est assurée sur un certain horizon de temps.

L'énoncé se divise en sessions de travail qui constituent les différentes étapes de la mise au point et de l'exploitation d'un ERP.

Les premières sessions consistent essentiellement à **traiter les données techniques décrivant l'usine**, les suivantes concernent la planification et la **production**.

Etude de cas Picaso-Compta - Prelude 7 ERP



Sessions de 1 à 3 Les données techniques de l'Usine PICASO

La situation de gestion de production considérée

L'usine **PICASO**, située à Ayze, près d'Annecy en Haute-Savoie, fabrique des bibliothèques en bois, présentées ci-dessous.



Figure 1. Bibliothèque type

Depuis l'an 2000, l'entreprise **Picaso** propose dans son catalogue **deux modèles** différents : ARM100, une bibliothèque basse d'une largeur d'un mètre et ARM200, une autre bibliothèque basse d'une largeur de deux mètres.

Le produit fini type considéré

Une bibliothèque "Picaso" de ce type se compose de 3 panneaux extérieurs de soutien (deux petits sur les côtés et un grand à l'arrière), de 4 profilés permettant l'assemblage des éléments, de 3 étagères et de 12 taquets métalliques (4 par étagère).

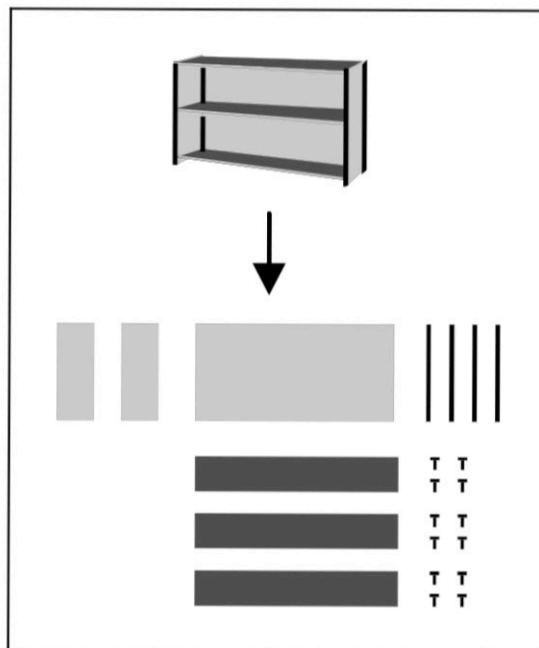


Figure 2 : un éclaté d'une bibliothèque Picaso

L'usine PICASO à Ayze

L'usine est essentiellement constituée de machines à bois permettant la réalisation des profilés et des renforts, de scies pour la découpe des panneaux et d'ateliers de montage. Elle est divisée en deux ateliers :

- l'un prépare les éléments des 2 bibliothèques basses. Y travaillent 6 ouvriers et un responsable ;
- l'autre atelier effectue le montage et l'emballage. Il emploie trois ouvriers.

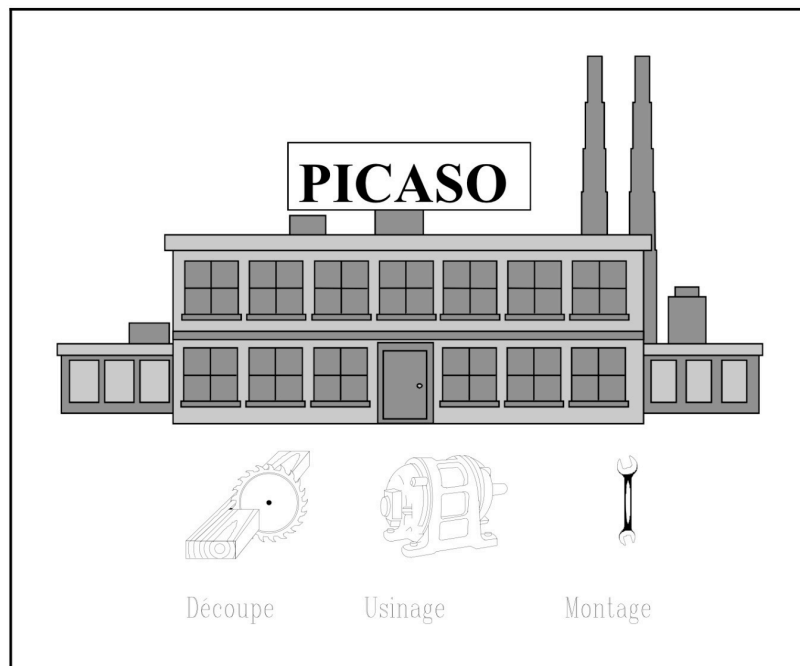


Figure 3 : L'usine Picaso

Session 1 : Les articles

Dans cette session, ont été saisies les informations qui décrivent les éléments que l'approvisionnement et la fabrication devront gérer : les articles.

La date de création des données techniques est le **3 janvier 2000**.

C'est le **Bureau d'Etudes** qui doit maintenir cette base à jour.

Application pratique des ERP

Une fiche Article

Accès : Menu Données techniques, Option Articles

© Gérard Baglin - 2009

02/04/2009

Tableau de description des articles

Fenêtre de base					Autres données		Paramètres
Sélection type	CODE	LIBELLE	Unité	Magasin	Decim. Stocks	Decim. Nomenclature	Délai d'obtention (jours)
Fabriqué	ARM100	Armoire de 100 cm	UN	PF	0	0	5
Fabriqué	ARM200	Armoire de 200 cm	UN	PF	0	0	5
Fabriqué	ETA100	Étagère de 100 cm	UN	EC	0	0	5
Fabriqué	ETA200	Étagère de 200 cm	UN	EC	0	0	5
Fabriqué	PANA100	Panneau arrière 100 cm	UN	EC	0	3	5
Fabriqué	PANA200	Panneau arrière 200 cm	UN	EC	0	3	5
Fabriqué	PANLAT	Panneau latéral	UN	EC	0	3	5
Fabriqué	PLET100	Panneau d'étagère de 100 cm	UN	EC	0	3	5
Fabriqué	PLET200	Panneau d'étagère de 200 cm	UN	EC	0	3	5
Fabriqué	PROFIL	Profilé	UN	EC	0	3	5
Acheté	BOIS002	Bois 2mm (2m x 2m)	UN	MP	3	0	10
Acheté	BOIS010	Bois 10mm (2m x 2m)	UN	MP	3	0	10
Acheté	LIN40	Linteau bois (4m)	UN	MP	3	0	10
Acheté	TAQ000	Taquet métallique	UN	MP	0	0	10

Pour faciliter le contrôle des informations saisies, il a été rendu possible de visualiser en cours de session **la liste des articles déjà saisis** en cliquant sur le bouton **Liste** (qui apparaît à droite de toutes les zones) de la feuille Article.

On note que certaines zones de la fiche article ne sont pas remplies à ce niveau. Cela est normal, car certaines informations spécifiques ne sont utilisées que beaucoup plus loin dans l'étude de cas et ne sont pas nécessaires dans les premières sessions.

Informations commerciales pour les articles**[Achats]**

Les articles achetés sont approvisionnés via des fournisseurs qu'il faut préciser.

On a considéré ici un fournisseur unique.

Examiner alors les informations concernant le fournisseur FOURNI (Fournitout SARL) dans la fenêtre **Gestion des fournisseurs** (menu *Achats*, option *Fournisseurs*) :

Code Fournisseur	Nom
FOURNI	Fourni S.A.R.L.

Pour chaque fournisseur, il est nécessaire de décrire les articles qu'il livre et selon quelles conditions. Ici, l'approvisionnement des articles se fait par lot (cf. conditionnement). Le tarif en dépend.

Les caractéristiques de livraison, décrites dans le tableau suivant, sont à visualiser dans la fenêtre **Catalogue des articles fournis par**. Elles sont obtenues en cliquant sur le bouton **CATALOGUE** dans la fenêtre **Gestion des fournisseurs**.

Les prix d'achat ne sont saisis que si l'option **Comptabilité Tiers** est active.

Tableau des caractéristiques des articles achetés

Code Article	Unité (de gestion et d'achat)	Délai de livraison (jours)	Prix d'achat	Conditionnement
BOIS002	UN	10	30.00	100
BOIS010	UN	10	50.00	100
LIN40	UN	10	10.00	100
TAQ000	UN	10	0.10	100

N.B. : le conditionnement indique le multiple de commande.

Pour chaque fournisseur, on doit indiquer ses conditions de paiement.

Pour le fournisseur FOURNI, elles sont fixées à **30 jours fin de mois**.

Les prix d'achat standard**[Contrôle de gestion]**

Les prix et les coûts standard d'achat : Menu **Données techniques**, option **Articles**, Sélection type : **Achetés**, onglet **Coûts d'achat**

Les stocks et les mouvements de stocks étant valorisés en coûts standard, ceux-ci doivent être établis pour les articles achetés. On doit fixer annuellement un prix standard, indépendant conditions particulières des fournisseurs. Le coût standard est égal au prix d'achat standard majoré d'un coefficient de frais sur achats.

Tableau des prix d'achat standards

Article	Prix d'achat standard
BOIS002	30
BOIS010	50
LIN40	10
TAQ000	0,10

Les fournisseurs privilégiés

[Achats]

Sélection du fournisseur privilégié pour chaque article acheté : Onglet **Fournisseurs**

On doit ensuite préciser dans les fenêtres **Articles** des articles achetés quels sont les fournisseurs habituels.

Pour chacun des articles **achetés**, il faut cliquer sur l'onglet **Fournisseurs**.

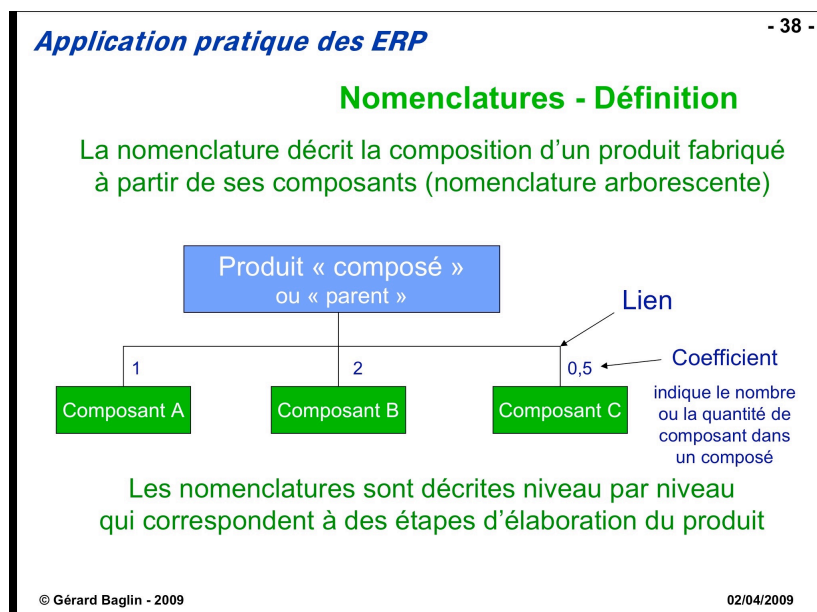
On obtient alors la liste des fournisseurs potentiels de l'article considéré.

Dans cette étude de cas, le (seul) fournisseur *FOURNI* est sélectionné comme fournisseur privilégié.

Session 2 : Gestion des nomenclatures

Les articles présentés à la session précédente sont en fait reliés entre-eux : les articles ARM100 et ARM200 sont fabriqués par assemblage des autres articles.

Dans cette session, sont illustrées les informations qui décrivent les liens existant entre les articles (composant, composé, sous-ensemble, ...), sous la forme de **nomenclatures de fabrication**.



- 48 -

Application pratique des ERP

Quels composants ?

- **On met dans la nomenclature**
 - toutes les matières et tous les composants
 - y compris les conditionnements perdus

- **On ne met pas dans la nomenclature**
 - les composants dont la consommation est variable et/ou dont le coût est très faible
 - » exemples : huiles, films étirables, étiquettes
 - les emballages durables
 - » exemples : conteneurs, palettes, ...

© Gérard Baglin - 2009 02/04/2009

On a représenté ci-dessous l'éclatement d'un produit fini de type ARMxx en ses composants et matières premières :

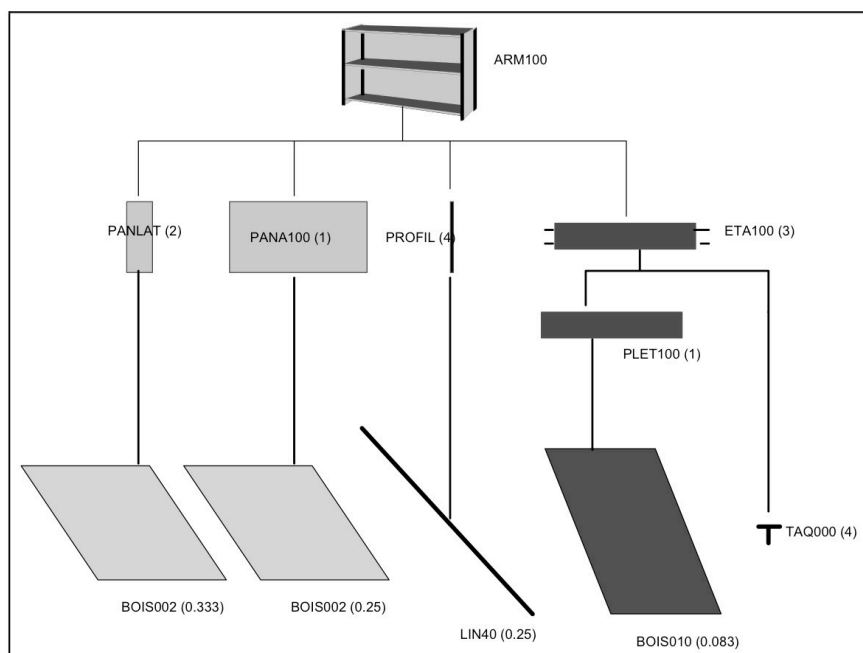


Figure 4: Structure type d'une armoire

Application pratique des ERP

Un lien de nomenclature

Retour Gestion des liens de nomenclature

Composé : ARM100 Armoire de 100 cm

Type : F Nomenclature Fabrication

OK

Nouveau

Supprimer

N° de lien : 001

Lien actif

Composant : PANA100 Panneau arrière 100 cm

Coefficient : 1 UN Unité

/ Quantité : 1 Fabriqué

Rebut fixe : 0 Rebut proportionnel (%): 0.00

Décalage : 0 jours

Date de début : 01/01/2000 Date fin de validité : 31/12/9999

Commentaire :

Numéro de séquence du lien Mis à jour le : 02/10/2007

© Gérard Baglin - 2009

02/04/2009

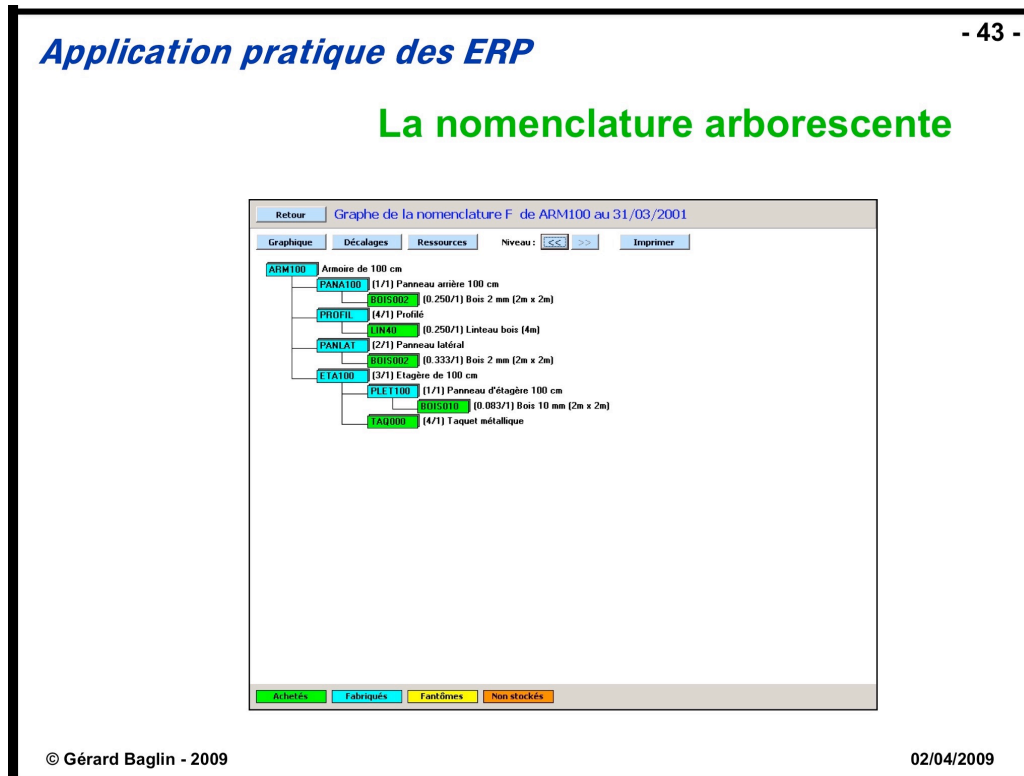
Liste des liens de nomenclature de fabrication

Article	Lien	Composant	Coefficient
PROFIL	001	LIN40	0.250
PANLAT	001	BOIS002	0.333
PLET100	001	BOIS010	0.083
PLET200	001	BOIS010	0.166
ETA100	001	PLET100	1
	002	TAQ000	4
ETA200	001	PLET200	1
	002	TAQ000	4
PANA100	001	BOIS002	0.250
PANA200	001	BOIS002	0.500
ARM100	001	PANA100	1
	002	PROFIL	4
	003	PANLAT	2
	004	ETA100	3
ARM200	001	PANA200	1
	002	PROFIL	4
	003	PANLAT	2
	004	ETA200	3

Visualisation des liens de nomenclature

On va maintenant visualiser les relations illustrées à la figure 4, et décrites en détail dans le tableau **Liste des liens de nomenclature** ci-dessus.

Appeler les fenêtres de gestion des nomenclatures par le menu **Données techniques** et l'option **Nomenclatures**.



Session 3 : Centres de coûts, postes de charge et gammes de fabrication

Dans cette session, le Bureau des Méthodes saisit les informations qui décrivent les moyens de production (scie, machines à bois...), appelés à ce niveau des **postes de charge**.

Les procédures de fabrication, sont aussi saisies en tant que **gammes de fabrication**. Pour pouvoir créer les gammes de fabrication, il faut, en fait, avoir préalablement créé les postes de charge sur lesquels se déroulent les opérations.

Dans la logique de Prelude 7 ERP, il faut au préalable connaître les **calendriers** définissant les horaires de travail dans.

Définition du calendrier standard

[Planification]

Pour pouvoir planifier l'activité de production, il est nécessaire de préciser les horaires du **calendrier standard (CS)**, que l'on souhaite utiliser pour représenter les horaires de travail des ateliers de l'usine.

Pour le visualiser, appelez la fenêtre **Calendrier des activités** (menu **Planification**, option **Calendrier**).

- 57 -

Application pratique des ERP

La définition d'un calendrier

Accès : Menu Planification, Option Calendrier

© Gérard Baglin - 2009 02/04/2009

On peut noter que les jours non travaillés apparaissent en couleur jaune sur le calendrier de travail.

Les centres de coût

[Contrôle de gestion]

Dans cette étude de cas, les centres de coûts sont assez complets.

On doit en premier lieu définir les types de coûts en jeu. Ceux-ci sont définis dans les rubriques budgétaires.

Consulter la table des **rubriques budgétaires** au moyen du bouton **TABLE** :

AMORT	Amortissements
ENCAD	Encadrement
FRAISAT	Frais d'atelier
LOYER	Loyer industriel
MOD	Main-d'œuvre

Définition des centres de coût

L'usine comporte quatre centres de coût : le service Achats (*ACHATS*) et le service commercial (*COMMERC*) et deux centres de coût de production, la fabrication (*FAB*) et l'assemblage (*ASS*).

Il a fallu entrer les éléments pour calculer les coûts standard des centres de coût.

Gestion des centres de Coût : Menu **Contrôle de gestion**, option **Centres de coût**

Tableau des caractéristiques des centres de coût

CC	Libellé	Heures machine	Heures MOD	Heures Réglage
ACHATS	Achats			
COMMERC	Commercial			
FAB	Fabrication	11000	10000	1000
ASS	Assemblage	5000	5000	

Tableau des éléments de coût

Les coûts sont calculés à partir des montants entrés par rubrique budgétaire (bouton **RUBRIQUES**) dans les sept catégories de coût (voir les tableaux ci-dessous pour les 2 centres de coût de production).

Centre de coût ASS

Rubrique	MO. Reg.	MOD	Atelier	Amo fisc	Amo eco	FI Atel.	FI / MO
AMORT					37500		
FRAISAT			25000				
LOYER						20000	
MOD		100000					

Centre de coût FAB

Rubrique	MO. Reg.	MOD	Atelier	Amo fisc	Amo eco	FI Atel.	FI / MO
AMORT					100000		
ENCAD							60500
FRAISAT			35000				
LOYER						30000	
MOD	16500	165000					

Les postes de charge

[Technique]

Il est maintenant possible de définir et caractériser les moyens de production sur lesquels se déroulent les opérations, via les postes de charge, pour pouvoir créer les gammes de fabrication.

- 60 -

Application pratique des ERP

Les postes de charge

- **Un poste de charge, c'est :**
 - le regroupement de machines ou postes de travail homogènes
 - » une machine particulière
 - » plusieurs machines identiques
 - » un poste de montage manuel
 - » une ligne d'assemblage
- **Sa capacité de production est définie via le calendrier applicable au poste**

© Gérard Baglin - 2009 02/04/2009

Gestion des postes de Charge : Menu **Données techniques**, option **Postes de charge**
 Examiner les informations suivantes qui décrivent les postes de charge : **Tableau des postes de charge**

Tableau des postes de charge

CODE	LIBELLE	Type	Centre de coût	Calendrier	Coefficient de rendement
100	Découpe	F	FAB	CS	1.00
200	Usinage	F	FAB	CS	1.00
930	Assemblage S/E	F	ASS	CS	1.00
940	Assemblage final	F	ASS	CS	1.00

Pour faire un ordonnancement et un suivi détaillé de la fabrication, il est nécessaire de saisir les constitutions de chacun des postes de charge en termes de machines décrites dans le tableau ci-dessous, (bouton **MACHINES**).

Visualiser pour chaque machine les informations correspondantes (on notera que le **coefficient de capacité du poste de charge** sera à chaque fois remis à jour en fonction des machines saisies pour ce poste).

Tableau de description des machines

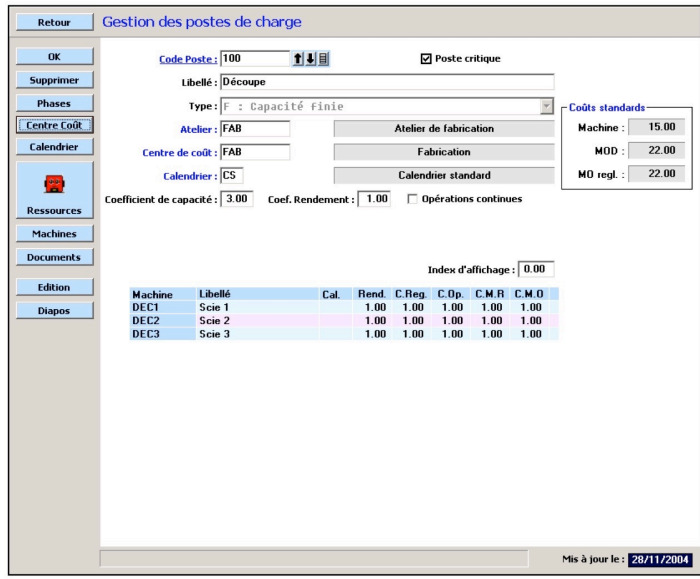
Poste	Machine	Libellé
100	DEC1	Scie 1
100	DEC2	Scie 2
100	DEC3	Scie 3
200	MB1	Machine à bois 1
200	MB2	Machine à bois 2
200	MB3	Machine à bois 3
930	LASE	Assemblage S/E
940	LAF1	Assemblage final
940	LAF2	Assemblage final

- 62 -

Application pratique des ERP

La définition d'un poste de charge

Accès : Menu Données techniques, Option Postes de charge



© Gérard Baglin - 2009 02/04/2009

Les gammes

[Technique]

Il est maintenant possible de définir les procédures de production, dénommées gammes de fabrication (et décrites dans le tableau plus loin).

- 53 -

Application pratique des ERP

Description d'un process

- Les gammes de fabrication décrivent le **process** d'élaboration d'un produit fabriqué à partir de ses composants directs
- Ce process comprend souvent plusieurs étapes (ou **phases**)
- Pour chaque phase, on indique
 - sur quel moyen de production elle se déroule
 - les temps nécessaires

© Gérard Baglin - 2009 02/04/2009

- 54 -

Application pratique des ERP

Gammes - Définition

M 1

M 2

Px

S / E

Gamme de fabrication : étapes du process de fabrication

```

graph LR
    Ph010[Ph. 010] --> Ph020[Ph. 020]
    Ph020 --> Ph030[Ph. 030]
    Ph030 --> Ph040[Ph. 040]
    Ph040 --> PF[Produit fabriqué]
            
```

Matières, composants,
pièces fabriquées
et sous-ensembles

© Gérard Baglin - 2009 02/04/2009

- 64 -

64 sur 231 **Application pratique des ERP**

L'en-tête d'une gamme

Accès : Menu Données techniques, Option Gammes

Retour Gestion des gammes de fabrication

Code Gamme : **DE100** Découpe étagère 100

Indice : 00 Validée

Libellé : Découpe étagère 100

Date de début : 03/01/2000 Date fin de validité : 31/12/9999

Lot standard : 100 Rebut fixe : 0

Lot de transfert : 0 Rebut proportionnel (%) : 0.00

Décimales coût : 2

Commentaire :

Temps	Cumulés
MO prep.	0.75
MO /pièce	0.2200
MO /lot	22.00
Réglages	0.75
Machine/pièce	0.2200
Machine/lot	22.00
Transfert	6.00
Cycle fab.	28.75

Phase	Poste	Tps Req	Tps MRg	Tps Mch	Tps MOD	Qte/tps	Qte/cycl	Tps trans	Dp
010	100	0.2500	0.2500	0.1000	0.1000	1	1	3.00	C
020	200	0.5000	0.5000	0.1200	0.1200	1	1	3.00	C

Code de la gamme Mis à jour le : 19/11/2005

© Gérard Baglin - 2009 02/04/2009

Tableau des gammes

Code Gamme	N° de phase	Libellé	Poste de charge	Temps de réglage (heures)	Temps mach. (heures)	Temps de transf.
AR*		Montage de l'armoire				
	010	Montage final de l'armoire	940	0	0.70	3
DE100		Découpe étagère 100				
	010	Découpe des étagères	100	0.25	0.10	3
	020	Usinage des étagères	200	0.50	0.12	3
DE200		Découpe étagère 200				
	010	Découpe des étagères	100	0.25	0.12	3
	020	Usinage des étagères	200	0.50	0.16	3
DL		Découpe linteaux				
	010	Découpe des linteaux	100	0.25	0.06	3
	020	Usinage des linteaux	200	0.50	0.12	3
DPA100		Découpe du panneau arrière 100				
	010	Découpe du panneau arrière	100	0.25	0.12	3
DPA200		Découpe du panneau arrière 200				
	010	Découpe du panneau arrière	100	0.25	0.14	3
DPL		Découpe du panneau latéral				
	010	Découpe du panneau latéral	100	0.25	0.12	3
IT		Insertion des taquets				
	010	Montage des taquets	930	0	0.05	3

Application pratique des ERP

La définition d'une phase de gamme

Retour Gestion des phases de la gamme

Gamme : DE100 / 00 Découpe étagère 100

Numéro de phase : 010

Libellé : Découpe des étagères

Poste de charge : 100 Découpe (type F)

Centre de coût : FAB Fabrication

Temps de réglage : 0.2500 Temps MO réglage : 0.2500

Temps machine : 0.1000 Temps MOD : 0.1000

Quantité du temps : 1 Quantité par cycle : 1

Temps de transfert : 3.00 (heures)

Rebut fixe : 0 Rebut proportionnel (%): 0.00

Déclaration : Point de comptage

Commentaire :

Numéro de la phase Mis à jour le : 19/11/2005

Application pratique des ERP

Les temps opératoires

Temps de réglage	Temps opératoire	Temps de transfert
Temps fixe (indépendant de la quantité fabriquée)	Temps proportionnel à la quantité fabriquée peut être exprimé en temps par pièce ou en cadence	Temps fixe de déplacement à l'opération suivante

→ Tous les temps s'expriment en heures (avec 4 décimales)

- 68 -

Application pratique des ERP

L'accumulation des temps

Temps total de fabrication pour un lot

Réglage	Temps opératoire	Transfert
Indépendant de la taille du lot	Proportionnel à la taille du lot	Indépendant de la taille du lot

© Gérard Baglin - 2009 02/04/2009

- 69 -

Application pratique des ERP

Rattachement des gammes aux articles fabriqués

- Chaque article fabriqué doit avoir (au moins) une gamme de fabrication
- On doit sélectionner la gamme de lancement
- Plusieurs articles peuvent partager la même gamme

Même process de fabrication (mais nomenclatures différentes)

© Gérard Baglin - 2009 02/04/2009

Liaisons Articles-Gammes

[Technique]

Après avoir créé toutes les gammes, il faut bien entendu spécifier pour chaque article quelle gamme est utilisée pour réaliser sa production.

Tableau des liens Articles - Gammes

Article	Gammes
ARM100	AR
ARM200	AR
ETA100	IT
ETA200	IT
PANA100	DPA100
PANA200	DPA200
PANLAT	DPL
PLET100	DE100
PLET200	DE200
PROFIL	DL

Application pratique des ERP

- 70 -

Le lien entre un article et une gamme

The screenshot shows the 'Gestion des articles' interface. At the top, there are buttons for 'Retour' and 'OK'. The main area contains the following fields and controls:

- Code Article:** ARM100 (with a selection icon)
- Sélection Type:** (tous)
- Niveau:** 0
- Libellé:** Armoire de 100 cm
- Fabriqué:** (button)
- Code Unité:** UN
- Unité:** (input field)
- Magasin:** PF
- Magasin Produits finis:** (input field)
- Statut:** [actif]

Below these fields, there are tabs for 'Autres données', 'Paramètres', 'Gammes', and 'Coûts de fabrication'. The 'Gammes' tab is active, showing a table:

Code	Libellé	Commentaire
AR	Montage de l'armoire	Montage de l'armoire

Buttons for 'Supprimer', 'Lancement', 'Budget', and 'Ajouter ...' are located above the table. Below the table, there are fields for 'Gamme Lancement' (AR) and 'Budget' (AR/00). A 'Commentaire' field contains 'Montage de l'armoire' and a 'Gamme' button is next to it. At the bottom, there are fields for 'Post-consommation' (DF) and 'Indice de priorité' (0). The footer shows 'Code article (8 caractères)' and 'Mis à jour le : 20/10/2007'.

Application pratique des ERP - 55 -

Utilisations des gammes

- Calcul des charges de travail
- Jalonnement des ordres
- Suivi d'avancement de la fabrication
- Mesure des performances
- Calcul des coûts de revient

© Gérard Baglin - 2009 02/04/2009

Application pratique des ERP - 49 -

Les types de nomenclatures

- **Nomenclatures d'études**
 - créées par le bureau d'études
 - utilisées dans les phases d'étude et d'industrialisation (jusqu'au prototype)
- **Nomenclatures de fabrication**
 - créées par les Méthodes
 - maintenues par les usines
- **Nomenclatures de planification, ressource, commerciales**
 - utilisées dans les plans industriels et commerciaux
- **Nomenclatures budget**
 - servent de référence budgétaire

© Gérard Baglin - 2009 02/04/2009

Session 4 : Le Plan Industriel et Commercial (PIC)

Les nouvelles données techniques ont été introduites dans les sessions précédentes de cette étude de cas.

Dans la session 4, ces données techniques seront exploitées pour la **conception d'un plan directeur de production pour l'année 2001**, après enregistrement des prévisions de ventes.

- 89 -

Application pratique des ERP

L'objectif du PIC

- **Anticiper les variations saisonnières de la demande et de la capacité**
 - » ex : fermeture de l'usine pendant les vacances
- **Fonction à moyen terme (un an)**
- **Ajustement des capacités**
- **Constitution de stocks d'anticipation**
- **Recherche du coût minimum**
- **Mise au point du budget annuel**

© Gérard Baglin - 2009 02/04/2009

En fait, dans le cadre de cette session, la planification de capacité globale sera réduite à l'extrême : il s'agira uniquement d'utiliser le logiciel pour **vérifier que les équilibres charge/capacité sont satisfaisants pour un plan imposé**, l'ensemble des données auxiliaires ayant été préalablement saisies.

Dans un premier temps, **les équilibres charge/capacité à long terme** (sur un horizon d'une année) seront réalisés via la constitution d'un **Plan Industriel et Commercial (PIC)**.

Ces équilibres se feront à partir d'une **analyse globale des charges de travail**, calculées pour la famille de produits fabriqués.

Le Plan Industriel et Commercial

[Planification]

- 90 -

Application pratique des ERP

Les plans industriels et commerciaux

- **Prévisions de vente sur des familles**
- **Études les alternatives possibles pour le plan de production**
 - variations des effectifs
 - variations des horaires
 - constitution de stocks
 - sous-traitance
- **Gestion de la demande**
 - politique de prix
 - promotions
 - délais de livraison

© Gérard Baglin - 2009 02/04/2009

Les prévisions de ventes mensuelles, tous modèles confondus sont les suivantes **pour l'année 2001** :

Période	31.01.10	28.02.10	31.03.10	30.04.10	31.05.10	30.06.10	31.07.10	31.08.10	30.09.10	31.10.10	30.11.10	31.12.10
Prévisions	350	350	350	350	350	350	600	600	600	600	600	600
TOTAL												
5700												

On note que typiquement les volumes de vente sont les mêmes pour les deux types de bibliothèques.

De manière à réaliser une première comparaison entre charges et capacités pour les différents postes de charge, et en prenant pour hypothèse que les stocks initiaux de produits finis sont nuls, on a saisi le **plan directeur global**, très simple, qui est le suivant : on estime qu'en une journée de travail de l'usine, on produit 25 armoires.

Période	31.01.10	28.02.10	31.03.10	30.04.10	31.05.10	30.06.10	31.07.10	31.08.10	30.09.10	31.10.10	30.11.10	31.12.10
Jours	22	20	22	20	20	21	22	5	20	23	22	15
Production	550	500	550	475	475	525	550	125	500	575	500	375
TOTAL												
5700												

Attention : les périodes du PIC (menu **PIC**, option **Périodes Plans I&C**) correspondent aux dates de fin de tous les mois de **l'année 2001** (ne pas tenir compte des dates dans le tableau ci-dessus)

Les périodes du PIC : Menu **PIC**, option **Périodes Plans I&C**

Pour saisir ce plan et l'étudier via Prélude 7 ERP, on a défini l'article **ARMGL**, un produit fictif, qui représente la **famille de produits vendus** (c'est-à-dire ici les deux types de bibliothèques *ARM100* et *ARM200*). Cet article est exploité par **Prélude 7 ERP** pour **concevoir les plans de production**.

Les articles Famille : Menu **PIC**, option **Articles**, Sélection type : **Famille**

Pour *ARMGL*, son prix de vente est estimé à **250** euros et son coût standard à **165** euros.

- 92 -

Application pratique des ERP

L'établissement du PIC

- Estimation de la demande par famille de produit (prévisions à long terme)
- Evaluation des charges représentées par les prévisions de vente
- Comparaison par rapport aux capacités disponibles pour les ressources critiques
- Ajustement par :
 - Actions sur les capacités
 - Actions sur les charges

© Gérard Baglin - 2009 02/04/2009

- 93 -

Application pratique des ERP

L'établissement du PIC

- Nécessite deux types d'articles fictifs
 - Les articles Famille (type P)
 - » groupes d'articles sur lesquels
 - on fait des prévisions globales
 - on détermine un plan de production
 - niveau * (au dessus des articles de niveau 0)
 - Les articles Ressource (type R)
 - » ressources critiques
 - dont on veut ajuster les charges
 - heures de machine, de main-d'œuvre, ...
 - niveau 99

© Gérard Baglin - 2009 02/04/2009

Application pratique des ERP

- 94 -

L'article Famille

- **Associé à une famille de produit (prévisions de ventes par familles)**
 - famille commerciale ?
 - famille technique ?
- **Indique via la nomenclature Ressource les quantité de ressources consommées**
 - calcul global
 - typiquement non-échéancé dans le temps
 - cycle de production < maille temporelle du plan directeur
 - sinon : exploitation des décalages de nomenclature

© Gérard Baglin - 2009

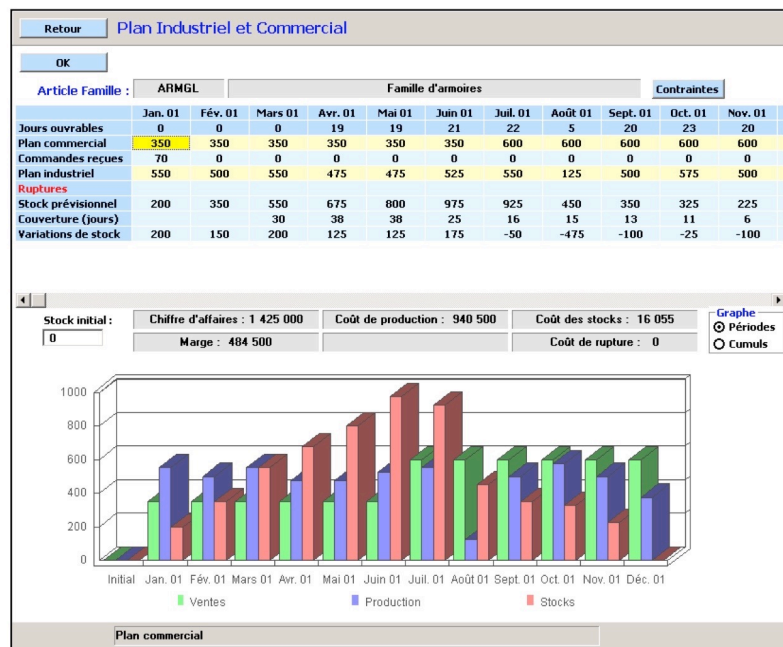
02/04/2009

Application pratique des ERP

- 95 -

Le PIC d'un article famille

Accès : Menu PIC, Option Plans Industriels et Commerciaux, bouton Modifier



© Gérard Baglin - 2009

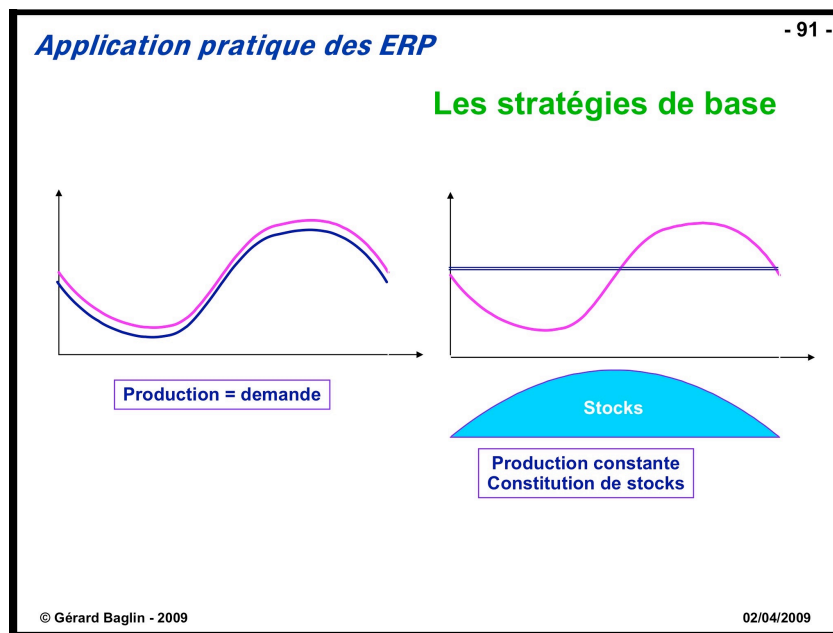
02/04/2009

Le PIC : Menu **PIC**, option **Plans industriels et commerciaux**

Cliquer sur le bouton **MODIFIER** de manière à obtenir la fenêtre de définition des plans industriels et commerciaux.

Examiner le **plan commercial** et le **plan de production** dans les lignes correspondantes. Visualiser **l'évolution des stocks**.

Au niveau de la procédure de planification globale, il a été décidé de **vérifier les équilibres sur les ressources exprimées en heures de travail dans chacun des ateliers**. L'évaluation de la faisabilité d'un plan de production global se fera donc en analysant les rapports entre les charges de travail correspondant à la réalisation du plan directeur de production.



Les **charges des différents postes de charge** qui sont induites par la fabrication d'un article *ARMGL* sont modélisées via des articles de type **Ressources** qui seront consommés par l'article *ARMGL*, en des quantités précisées dans la nomenclature **Ressources** de *ARMGL*. Il y a donc une analogie immédiate entre les consommations matières définies dans la nomenclature de fabrication d'un article fabriqué et les consommations de capacité (ou charges) définies dans la nomenclature **Ressources** d'un article Famille.

- 97 -

Application pratique des ERP

L'article Ressource

- Associé à une ressource critique
- Définition de la capacité de la ressource
 - calendrier
 - coefficients de capacité
- exemple :
 - ressource Chaînes de peinture
 - 40 heures par semaine
 - coefficient de capacité = 2
 - » correspond par exemple à des nombres d'équipement ou de personnes

© Gérard Baglin - 2009 02/04/2009

Les articles Ressources : Menu **PIC**, option **Articles**, Sélection type : **Ressources**

Examiner les deux articles de type **Ressource** et leurs coefficients de capacité (nombre de postes de travail) :

- H_ASS : heure d'assemblage, coût horaire : 36.50,
- H_FAB : heure de fabrication, coût horaire : 37.00.

- 99 -

Application pratique des ERP

Articles Ressource

Retour		Gestion des articles		Retour		Définition de la capacité Ressource																																																																																															
OK	Code Article: H_ASS	OK	Ressource: H_ASS	Heures d'assemblage	Unité: UN	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dates</th> <th>Initial</th> <th>Jan. 01</th> <th>Fév. 01</th> <th>Mars 01</th> <th>Avr. 01</th> <th>Mai 01</th> <th>Juin 01</th> <th>Juil. 01</th> <th>Août 01</th> <th>Sept. 01</th> <th>Oct. 01</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jours ouvrables</td> <td>22</td> <td>20</td> <td>22</td> <td>19</td> <td>19</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>5</td> <td>20</td> <td>23</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coefficients</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Variations</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>% variations</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>% dépassement</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Capacité</td> <td>528</td> <td>480</td> <td>528</td> <td>456</td> <td>456</td> <td>504</td> <td>528</td> <td>120</td> <td>480</td> <td>552</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>												Dates	Initial	Jan. 01	Fév. 01	Mars 01	Avr. 01	Mai 01	Juin 01	Juil. 01	Août 01	Sept. 01	Oct. 01	Jours ouvrables	22	20	22	19	19	21	22	5	20	23		Coefficients	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Variations												% variations												% dépassement												Capacité	528	480	528	456	456	504	528	120	480	552	
Dates	Initial	Jan. 01	Fév. 01	Mars 01	Avr. 01	Mai 01	Juin 01	Juil. 01	Août 01	Sept. 01	Oct. 01																																																																																										
Jours ouvrables	22	20	22	19	19	21	22	5	20	23																																																																																											
Coefficients	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																																																																																										
Variations																																																																																																					
% variations																																																																																																					
% dépassement																																																																																																					
Capacité	528	480	528	456	456	504	528	120	480	552																																																																																											
<p>Coût capacité normale: Coût des variations: Coût de dépassement:</p>																																																																																																					

© Gérard Baglin - 2009 02/04/2009

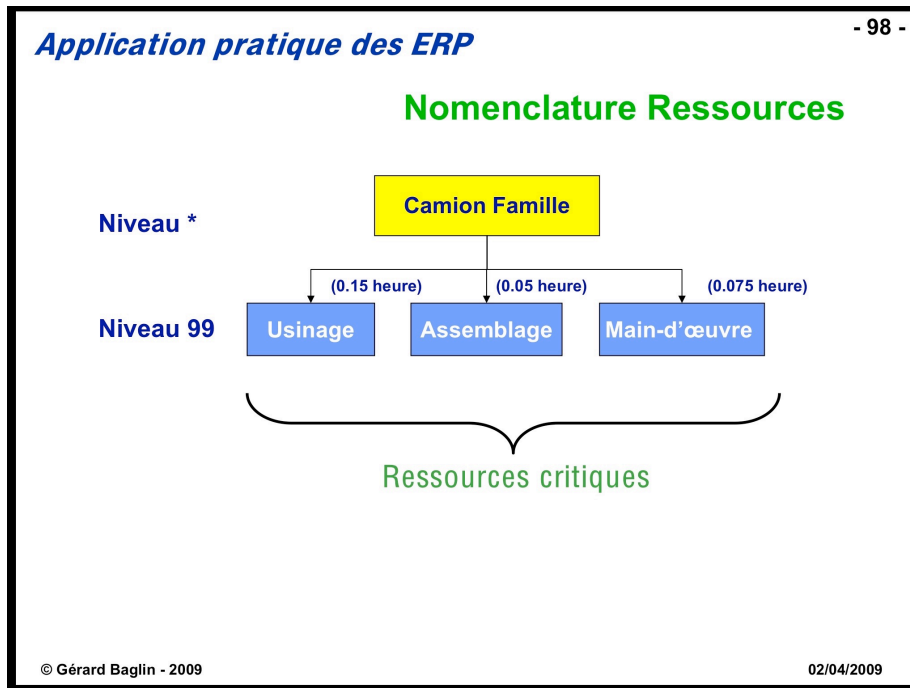
Pour chaque article ressource, cliquer sur le bouton **CAPACITÉ**. Sur la fenêtre de définition des capacités, le calendrier *CS* est sélectionné : on travaille en 1/8 (une seule équipe durant 8h).

Pour l'article *H_ASS*, le coefficient de capacité est de 3 (c'est à dire qu'il dispose de 3 machines qui fonctionnent en parallèle - Cf. centre de coût *ASS* attaché aux postes de charge 930 et 940).

Pour l'article *H_FAB*, le coefficient de capacité est de 6 (c'est à dire qu'il dispose de 6 machines qui fonctionnent en parallèle - Cf. centre de coût *FAB* attaché aux postes de charge 100 et 200).

Les nomenclatures Ressources : Menu **PIC**, option **Nomenclatures**

Nous allons maintenant indiquer que la fabrication de l'armoire « famille » *ARMGL* consomme ces ressources grâce à la nomenclature **Ressource**.



Sélectionner l'article *ARMGL*. On estime qu'une armoire de la famille demande environ 1,95 heure de fabrication et 0,85 heure d'assemblage (Nomenclature Ressource).

On voit les deux liens de nomenclature :

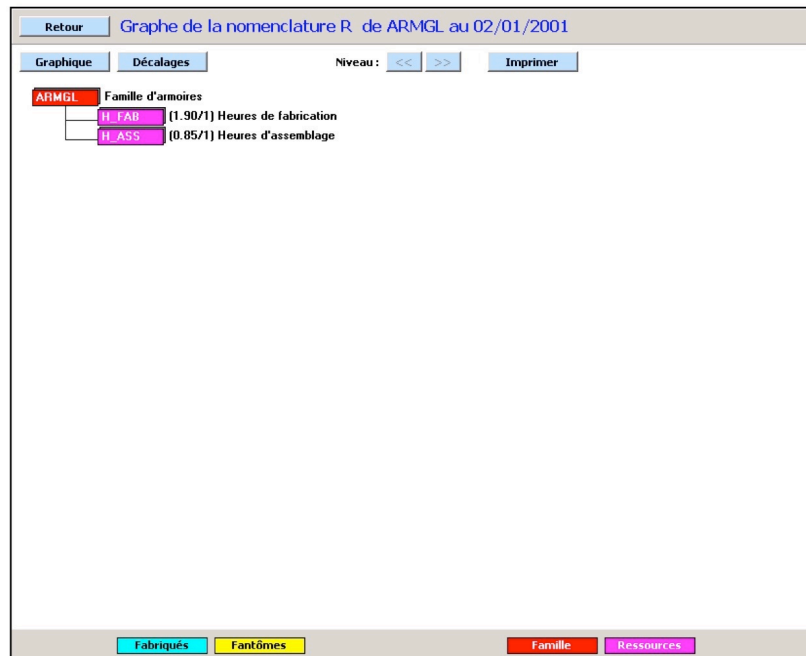
Séquence	Composant	Coefficient
001	H_FAB	1.95
002	H_ASS	0.85

Visualiser la nomenclature ressource de l'article *ARMGL* en cliquant sur le bouton **GRAPHES**.

Application pratique des ERP

Nomenclature Ressource

Accès : Menu Données, Option Nomenclatures



© Gérard Baglin - 2009

02/04/2009

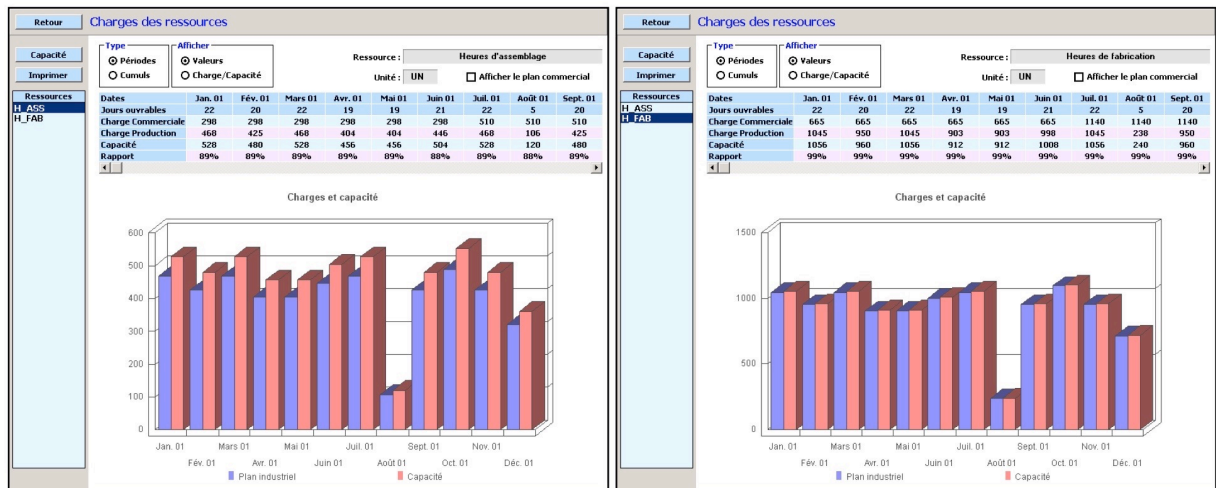
L'évaluation du PIC : Menu **PIC**, option **Evaluation du PIC**

On va pouvoir maintenant **étudier les équilibrages charge/capacité** correspondant au premier plan directeur global.

Application pratique des ERP

Le profil de charge des ressources

Accès : Menu PIC, Option Profils de charge des ressources



© Gérard Baglin - 2009

02/04/2009

Les charges induites : Menu PIC, option Profils de charge des ressources

Le plan directeur global a été validé, ce qui laisse supposer que globalement **le système de production a une capacité suffisante pour faire face aux ventes** : L'organisation de l'usine de PICASO pour l'année 2001 telle qu'elle a été initialement prévue est donc satisfaisante.

Fin du dimensionnement de l'usine de Picaso à Ayze pour 2001.

Fin Etude de cas
