

Exemple de démonstration

Christian van DELFT - Groupe HEC

Prélude ERP 7.0

www.cipe-prelude.net Version 7.0.0 (16/01/2008)

conçu et réalisé par Gérard BAGLIN et Christian van DELFT
(Groupe HEC) avec le soutien du Ministère de l'Industrie

Licence n° 00000001 accordée à
Démonstration

AVERTISSEMENT : ce logiciel est protégé par les lois du copyright et ne doit être utilisé que conformément aux conditions d'utilisation définies dans la convention liant CIPE au licencié. Toute utilisation abusive sera poursuivie.

OK

Introduction

Objectif pédagogique de l'exercice de présentation de Prélude

Cet exercice d'apprentissage, basé sur un exemple très simple, se propose de vous faire progressivement découvrir les fonctions de base du logiciel de **Prélude ERP**. L'objectif est donc **une présentation unifiée des grandes fonctions du logiciel**, sans considérer explicitement à ce niveau les nombreux détails et paramètres de ces fonctions. La mission de cet exercice est donc d'illustrer la manière dont les principales fonctions d'un ERP sont articulées entre elles.

Durant cet exercice, un modèle simplifié d'un système de production sera construit et saisi, et la gestion des flux sera assurée sur un certain horizon 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 visualiser les données techniques décrivant l'usine considérée. Ensuite, ces données seront exploitées afin de piloter l'activité de production jusqu'à la facturation.

Utilisation du guide d'apprentissage de Prélude

Accès aux fonctions

L'accès aux fonctions se fait soit aux 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. Il est possible de se créer une liste de fonctions favorites pour un accès plus rapide.

Pour revenir à la fenêtre précédente, cliquer sur la flèche gauche bleue en haut de l'écran.

Pour fermer toutes les fenêtres et revenir à l'affichage du tableau de bord, cliquer sur la flèche *haut* 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 de cet exercice, des données seront saisies dans les différentes fenêtres de **Prélude**. On notera que les données ainsi saisies 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** doivent être conservées. Lors de la saisie des nombres, le séparateur décimal est le point.

Notations utilisées

Les conventions suivantes ont été adoptées :

1. **Noms des commandes** Les noms des commandes sont imprimés en caractères gras, comme par exemple dans "On obtient les fenêtre de tables par le menu **Données**, option **Tables**".
2. **NOMS DES BOUTONS** Les noms des boutons apparaissent 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 imprimés en italique, comme dans "Entrer *01012000*, puis valider par...". Pour les dates, on ne saisit pas de séparateur.

Questions de réflexion

Quelques questions de réflexion sont posées au cours du développement des sessions successives constituant le cas et l'introduction des données. Ces questions ont pour objectif de provoquer une réflexion sur les éléments fondamentaux de la gestion de production au cours de la manipulation des fonctions du logiciel **Prélude**.

Démarrer Prélude, Créer les répertoires et les fichiers de travail

Pour appeler le logiciel, cliquer sur l'icône **Prélude** dans le groupe **Prélude ERP 7** sous le bouton **Démarrer**. Cliquer sur le bouton **OK** de la fenêtre d'accueil. La fenêtre de gestion des dossiers est affichée.

Si vous êtes en *version Démonstration* du logiciel, le dossier *Exemple* s'ouvre automatiquement.

Si vous possédez une licence d'utilisation, la fenêtre de gestion des dossiers est présentée. Sélectionner le lecteur **C:** puis, dans le répertoire **Program Files**, le répertoire **Prélude ERP**. **EXEMPLE.PPZ** apparaît dans la liste **Archives**. Cliquer sur **EXEMPLE.PPZ** puis sur le bouton **OUVRI**.

Vous avez alors accès à toutes les fonctions du logiciel. La date du jour (fictive dans notre cas) d'utilisation du logiciel est le 3 janvier 2000.

Dans cet exemple, l'ensemble des données techniques a été entré. Le logiciel permettra de les visualiser. Il a été conçu pour fonctionner au *niveau intermédiaire* de Prélude. En version démonstration, il est cependant possible de passer au *niveau élémentaire* ou au *niveau avancé* pour faire apparaître ou masquer les zones complémentaires qui sont décrites dans l'aide en ligne (menu **Fichiers**, option **Préférences**).

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**. Vous y trouverez la réponse à la plupart des Applications

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

Le problème de gestion de production considéré

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

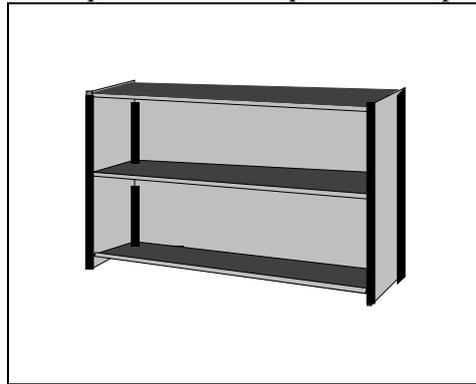


Figure 1. Bibliothèque type

Exemple S.A. propose dans son catalogue deux modèles différents : une bibliothèque d'une largeur d'un mètre et une bibliothèque d'une largeur de deux mètres. Le problème consiste à planifier et organiser la production de ces bibliothèques pour le premier mois de l'année 2000.

Pour ce faire, on dispose bien entendu de l'ensemble des informations nécessaires, qui seront saisies progressivement dans cet exercice.

Le produit considéré

Une bibliothèque "Exemple" 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).

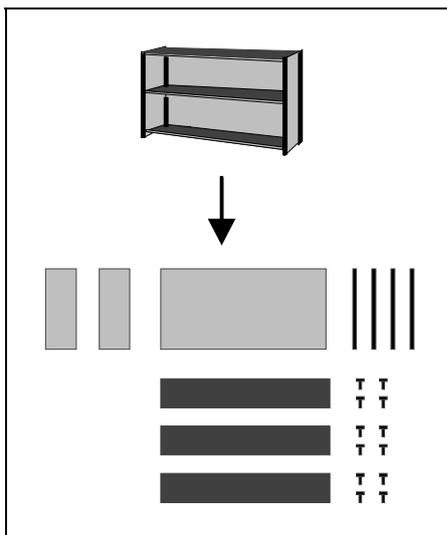


Figure 2 : Un éclaté d'une bibliothèque Exemple

L'usine considérée

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 :

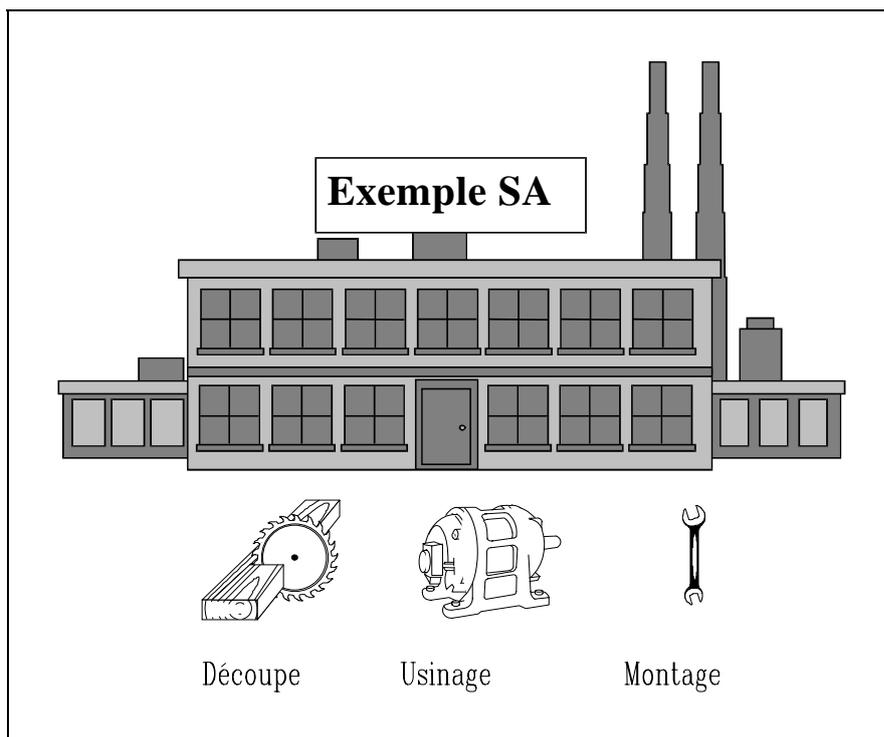


Figure 3 : L'usine Exemple SA

Session 1 : Les articles

Dans cette session, seront présentées les informations qui décrivent l'ensemble des objets dont l'approvisionnement et la fabrication devront être gérés : les articles. Les articles correspondent d'une part aux différents composants (et composés) représentés au début de l'exercice et, d'autre part, aux matières utilisées pour fabriquer ces composants.

Présentation des articles

Appeler la fenêtre Articles, par le menu **Données techniques** et l'option **Articles**. Visualiser alors dans les fiches articles les données proposées dans le tableau ci-dessous.

Les prix de vente des produits finis sont respectivement de 200 euros pour l'article ARM100 et 300 euros pour l'article ARM200.

Tableau de description des articles

CODE	LIBELLE	Unité	Magasin	Décimales nomenclature	Mode de gestion	Délai d'obtention (jours)
Articles fabriqués						
ARM100	Armoire de 100 cm	UN	PF	0	BH	3
ARM200	Armoire de 200 cm	UN	PF	0	BH	3
ETA100	Étagère de 100 cm	UN	EC	0	BH	3
ETA200	Étagère de 200 cm	UN	EC	0	BH	3
PANA100	Panneau arrière 100 cm	UN	EC	3	BH	3
PANA200	Panneau arrière 200 cm	UN	EC	3	BH	3
PANLAT	Panneau latéral	UN	EC	3	BH	3
PLET100	Panneau d'étagère de 100 cm	UN	EC	3	BH	3
PLET200	Panneau d'étagère de 200 cm	UN	EC	3	BH	3
PROFIL	Profilé	UN	EC	3	BH	3
Articles achetés						
BOIS002	Bois 2mm (2m x 2m)	M2	MP	0	BH	10
BOIS010	Bois 10mm (2m x 2m)	M2	MP	0	BH	10
LIN40	Linteau bois (4m)	ML	MP	0	BH	10
TAQ000	Taquet métallique	UN	MP	0	BH	10

Les données **Mode de gestion** et **Délai d'obtention** sont entrées sur l'onglet **Paramètres**. Le mode de gestion est entré en sélectionnant les lettres correspondantes dans les listes déroulantes **Mode de gestion** et **Règle de regroupement**.

N.B. : On peut visualiser la liste des articles déjà saisis en cliquant sur le bouton **LISTE** lorsque le curseur se trouve dans la zone **Code Article** de la feuille Article ou sur une ligne dans l'onglet **Liste** du panneau de gauche.

On note que certaines zones de la feuille Articles ne sont pas remplies à ce niveau de l'exercice. Cela est normal, car certaines informations spécifiques ne sont utilisées que beaucoup plus loin dans l'exercice d'apprentissage et ne sont pas nécessaires dans les premières sessions.

Informations commerciales pour les articles

Les articles achetés sont approvisionnés via des fournisseurs qu'il faut préciser. On a considéré ici un fournisseur unique. Visualiser les informations suivantes dans la fenêtre **Gestion des fournisseurs** (menu *Achats*, option *Fournisseurs*) :

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

Pour chaque fournisseur, on indique ses conditions de paiement. Pour le fournisseur FOURNI, elles sont fixées à **30 jours fin de mois**.

Chaque condition de paiement est décrite dans la table des conditions de paiement (menu *Données techniques*, option *Tables*, onglet *Conditions de paiement*)

Pour chaque fournisseur, il est nécessaire de décrire les articles qu'il livre et selon quelles conditions. Les caractéristiques de livraison, décrites au tableau suivant, sont à visualiser dans la fenêtre **Catalogue des articles fournis par** obtenue en cliquant sur le bouton **CATALOGUE** dans la fenêtre **Gestion des fournisseurs**.

Tableau des caractéristiques fournisseurs

Code Article	Délai de livraison (jours)	Prix d'achat
BOIS002	10	20.00
BOIS010	10	30.00
LIN40	10	3.00
TAQ000	10	0.10

Liaisons articles - fournisseurs

On peut ensuite visualiser dans les fenêtres **Articles** des articles achetés quels sont les fournisseurs habituels. Pour chacun des articles **achetés**, activer la fenêtre **Gestion des articles** et visualiser le fournisseur sélectionné. Si on clique sur l'onglet **Fournisseurs**, on obtient alors la liste des fournisseurs potentiels de l'article considéré.

Taux de TVA applicable

Pour déterminer le taux de TVA appliqué lors de la facturation des articles, on doit en premier lieu définir les taux de TVA dans la table des taux de TVA (menu *Données techniques*, option *Tables*, onglet *Taux de TVA*). Dans l'exemple, le code 1 représente ici le taux normal (19,6%).

On doit ensuite définir des catégories d'articles. La catégorie '*' sera utilisée si aucune catégorie n'est précisée pour un article. On indique dans la catégorie d'article le code du taux de TVA applicable (menu *Données techniques*, option *Tables*, onglet *Catégories d'articles*).

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. On a représenté ci-dessous l'éclatement du produit fini en ses composants et matières premières :

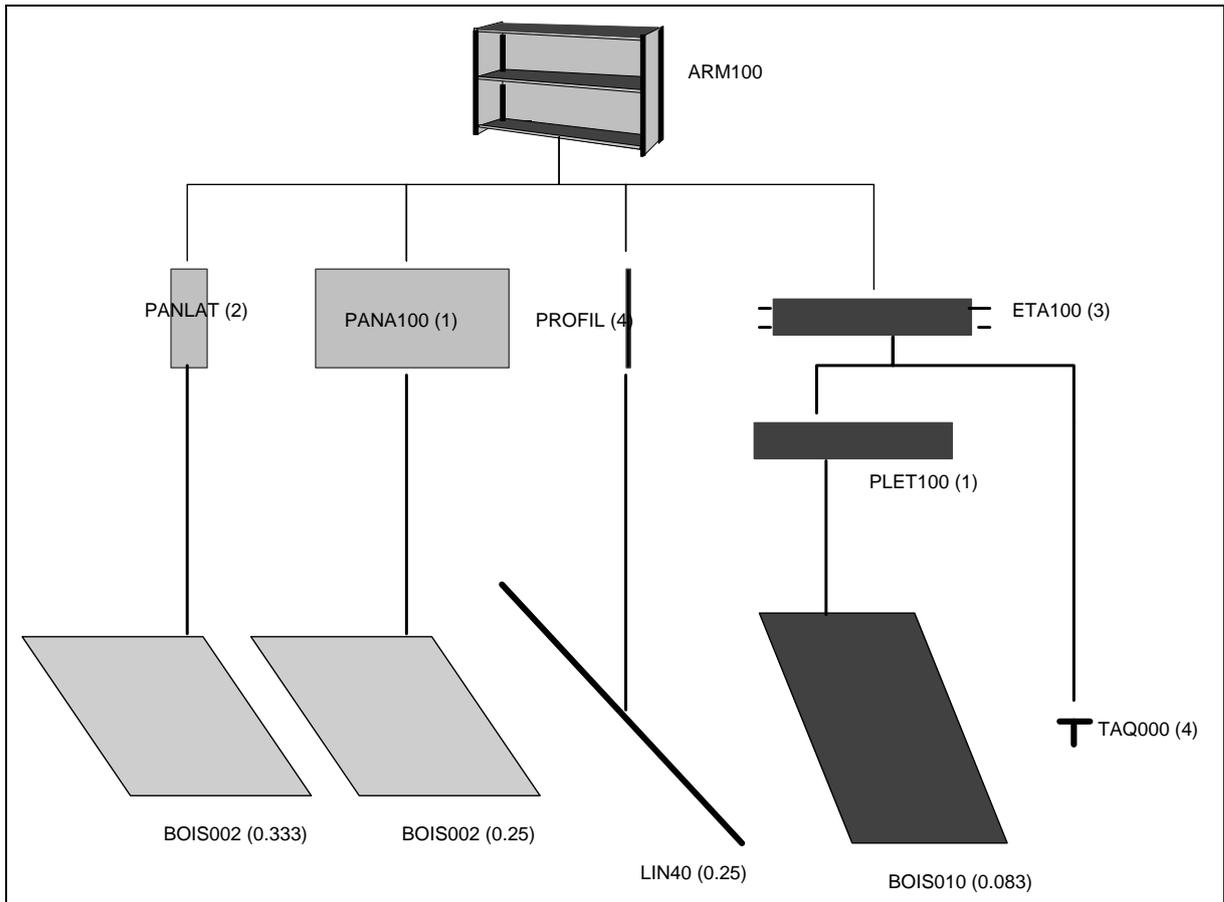


Figure 4: Structure type d'une armoire

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

Liste des liens de nomenclature

Article	N° de lien	Composant	Coefficient
PROFIL	001	LIN40	.250
PANLAT	001	BOIS002	.333
PLET100	001	BOIS010	.083
PLET200	001	BOIS010	.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

Application 2-1 Appeler la fenêtre Nomenclatures, par le menu **Données** et l'option **Nomenclatures**. Sélectionner l'article **PLET100**. Visualiser alors
 - le graphique de nomenclature arborescente, en cliquant sur le bouton **Graphique**,

- le graphique des décalages, en cliquant sur le bouton **Décalages**.

Application 2-2 Pour l'article **ARM100**, procéder de même et visualiser
 - le graphique de nomenclature arborescente,
 - le graphique des décalages.

Application 2-3 Pour l'article **BOIS002**, visualiser
 - ses emplois directs,
 - ses emplois arborescents.

Application 2-4 Afficher la liste des articles et visualiser les codes de plus bas niveau.

Application 2-5 Appeler la fenêtre de gestion des nomenclatures pour l'article **PLET100** et cliquer de nouveau sur le bouton **Décalages**. Faire de même pour l'article **ARM100**.

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

Dans cette session, sont présentées les informations qui décrivent les moyens de production (scies, machines à bois, ...), décrits à ce niveau sous la forme de **postes de charge**, et les procédures de fabrication, saisies en tant que **gammes de fabrication**. Pour pouvoir créer les gammes de fabrication, il faut, bien entendu, avoir préalablement créé les postes de charge sur lesquels se déroulent les opérations.

Dans la logique de **Prélude**, pour pouvoir caractériser les postes de charge, il faut, au préalable, avoir créé les calendriers définissant les horaires de travail dans l'usine. Consulter le calendrier de travail (menu *Planification*, option *Calendriers*).

Pour calculer le coût de fabrication des articles, il faut connaître les taux horaires de chacun des postes de charge. Ceux-ci sont calculés au niveau des centres de coût.

Les centres de coût

L'usine comporte deux centres de coût : la fabrication (FAB) et l'assemblage (ASS). Consulter leurs caractéristiques (menu *Contrôle de gestion*, option *Centres de coût*).

Les coûts sont calculés à partir des montants entrés par rubrique budgétaire (bouton **RUBRIQUES**) dans les sept catégories de coût.

Les postes de charge

Les postes de charge définissent et caractérisent les moyens de production que l'on veut gérer en termes de charge. Visualiser les informations suivantes qui décrivent les postes de charge, dans la fenêtre de **Gestion des postes de charge** (menu **Données techniques**, option **Postes de charge**) :

Tableau des postes de charge

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

Les gammes

Il est maintenant possible de définir les procédures de production, dénommées gammes de fabrication (et décrites dans le tableau ci-dessous), dans la fenêtre de **gestion des gammes** (menu **Données techniques**, option **Gammes**). Visualiser les gammes suivantes :

Tableau des gammes

Code Gamme	N° de phase	Libellé	Poste de charge	Temps de réglage	Temps machine	Temps de transfert
AR	-	Montage de l'armoire				
-	010	Montage final	940	0	0.5000	3
DE100	-	Découpe étagère 100				
-	010	Découpe des étagères	100	0.25	0.0400	3
-	020	Usinage des étagères	200	0.50	0.0600	3
DE200	-	Découpe étagère 200				
-	010	Découpe des étagères	100	0.25	0.0600	3
-	020	Usinage des étagères	200	0.50	0.0800	3
DL	-	Découpe linteaux				
-	010	Découpe des linteaux	100	0.25	0.0133	3
-	020	Usinage des linteaux	200	0.50	0.0600	3
DPA100	-	Découpe du panneau arrière 100				
-	010	Découpe du panneau arrière	100	0.25	0.0400	3
DPA200	-	Découpe du panneau arrière 200				
-	010	Découpe du panneau arrière	100	0.25	0.0600	3
DPL	-	Découpe du panneau latéral				
-	010	Découpe du panneau latéral	100	0.25	0.0500	3
IT	-	Insertion des taquets				
-	010	Montage des taquets	930	0	0.1250	3

Liaisons Articles-Gammes

Après avoir créé toutes les gammes, il faut bien entendu spécifier pour chaque article quelle gamme est utilisée pour réaliser sa production. Pour chaque article fabriqué, sélectionner la fenêtre de **Gestion des articles** correspondante (menu *Données techniques*, option *Articles*). Cliquer alors sur l'onglet **Gammes** afin d'afficher la fenêtre de liaison Article-Gamme correspondant à l'article sélectionné.

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 3-1 Appeler la fenêtre de gestion des nomenclatures (menu *Données techniques*, option *Nomenclatures*). Sélectionner l'article **ARM100** et cliquer sur le bouton **Ressources**.

Session 4 : Stockage et mouvements de stock

Dans les sessions précédentes, les données techniques principales ont été introduites. Avant de démarrer la fabrication en usine, on présente dans cette session les mécanismes fondamentaux de saisie des mouvements d'articles entre les différents stocks. La maîtrise de ces mécanismes est bien entendu un a priori nécessaire pour la maîtrise d'un flux matière, associé à l'activité de production.

Les magasins de stockage

Les articles peuvent se trouver dans différents magasins. Ceux-ci sont définis dans la table des magasins (menu *Données techniques*, option *Tables*, onglet *Magasins*).

Définition des stocks initiaux

Nous allons définir les stocks initiaux de l'entreprise, ce qui constitue une des conditions préalables à la gestion des flux. Le tableau suivant décrit les quantités des différents articles disponibles dans les magasins au 03/01/2000.

Stocks initiaux

Magasin	Article	Quantité
PF	ARM100	5
PF	ARM200	10
EC	ETA100	10
EC	ETA200	5
EC	PANA100	50
EC	PANA200	50
EC	PANLAT	20
EC	PLET100	40
EC	PLET200	40
EC	PROFIL	20
MP	BOIS002	20
MP	BOIS010	10
MP	LIN40	10
MP	TAQ000	200

Visualisation des stocks et des mouvements de stock

Activer la fenêtre **Stocks par article** (Menu *Logistique*, option *Stocks par article*) et entrer le code *ARM100*. On obtient une fenêtre décrivant l'état du stock de *ARM100*. Cliquer sur le bouton **Mouvements** : on obtient le détail des mouvements qui expliquent le stock de *ARM100* (pour l'instant, on ne trouve que le mouvement d'inventaire).

Activer la fenêtre **Stocks par magasin** (menu *Logistique*, option *Stocks par magasin*) et sélection chaque magasin dans la liste déroulante.

Appeler la fonction **Immobilisation en stock** (menu *Logistique*).

Session 5 : Entrée des commandes clients

Nous allons maintenant introduire la demande qui doit être servie par l'usine. Nous allons visualiser les commandes des clients, puis planifier la production, estimer les charges et déterminer les commandes de matières premières à passer aux fournisseurs.

Pour pouvoir visualiser des commandes, il faut que les caractéristiques des clients aient été renseignées. On peut ensuite enregistrer des commandes pour les articles fabriqués.

Les clients

Activer la fenêtre de gestion des clients (menu *Commercial*, option *Clients*). Les clients suivants ont été entrés :

Tableau des clients

Code	Nom	Délai de transport (jours)	Limite de crédit
CLA	Client A	1	100 000
CLB	Client B	2	100 000

Les conditions de paiement des clients sont de 30 jours fin de mois.

Les commandes

Activer la fenêtre de gestion des commandes clients (menu *Commercial*, option *Commandes clients*). Les commandes suivantes ont été entrées :

Tableau des commandes

Commande 00000001	Client : CLA	Date de livraison : 26/01/2000
Ligne 001	Article : ARM100	Quantité : 20
Ligne 002	Article : ARM200	Quantité : 10
Commande 00000002	Client : CLB	Date de livraison : 28/01/2000
Ligne 001	Article : ARM100	Quantité : 15
Ligne 002	Article : ARM200	Quantité : 25

Cliquer sur une ligne de commande dans le bas de l'écran pour visualiser le détail de la ligne de commande. Les prix de vente sont ceux qui ont été définis au niveau de la fiche Article.

Application 5-1 Visualiser le programme directeur de l'article *ARM100* (menu *Planification*, option *Programme directeur*).

Application 5-2 Cliquer sur *Nouvelles suggestions*. Qu'observez-vous ?

Session 6 : Calcul des besoins nets

Dans les sessions précédentes, les données techniques principales ont été introduites et la planification globale de capacité a été réalisée. Avant de démarrer la fabrication en usine, en phase avec le programme directeur, on présente dans cette session les mécanismes fondamentaux de la planification de la production.

Le calendrier d'activité

Le calendrier définit les périodes de travail de l'usine. La connaissance du temps disponible est fondamentale pour procéder à la planification. Appeler la fenêtre de gestion des calendriers (menu *Planification*, option *Calendriers d'activité*). Cette fenêtre présente pour la semaine courante les jours pour lesquels on peut spécifier des plages horaires définies par des heures de début de travail et des durées de travail.

Le calcul des besoins nets

Nous pouvons maintenant lancer la procédure de calcul des besoins nets (menu *Planification*, option *Calcul des besoins nets*). Entrer la date limite de calcul : 28012000 ou sélectionner la date sur le calendrier mensuel que l'on affiche en cliquant sur l'icône à droite de la zone de date.

Le calcul des besoins comprend de nombreuses options. N'en sélectionner aucune. Cliquer sur **OK** pour lancer le calcul.

Les programmes directeurs

Application 6-1 Examiner les programmes directeurs des articles (menu *Planification*, option *Programme directeur*). Cliquer sur le bouton *Mouvements*.

Sur l'article PROFIL, cliquer sur le bouton **ORIGINES**. Cliquer sur le bouton **TOUT OUVRIR**. Expliquer.

Les ordres de fabrication suggérés

Application 6-2 Examiner les ordres de fabrication suggérés (menu *Planification*, option *Ordres de fabrication suggérés*).

Analyse des dates planifiées et des charges de travail

Lancer la procédure de jalonnement et de calcul des charges (menu *Planification*, option *Jalonnement et calcul des charges*). Entrer la date limite de calcul : 28012000. Ne sélectionner aucune option.

Application 6-3 Examiner de nouveau les OF suggérés. Cliquer sur l'onglet **Dates**.

Application 6-4 Examiner les marges des OF (menu *Planification*, option *Marge des OF suggérés*).

Application 6-5 Appeler le tableau des charges (menu *Planification*, option *Tableau des charges*). Sélectionner les périodes **SEMAINES** puis cliquer sur le bouton **CALCUL**. Cliquer sur une cellule non vide pour voir l'origine des charges. Cliquer sur le bouton **GRAPHIQUE**.

Application 6-6 Appeler le graphique des charges (menu *Planification*, option *Graphique des charges*). Sélectionner les périodes **JOURS** puis **SEMAINES**. Cliquer sur les diverses options proposées.

Validation des commandes clients

Comme il semble possible de réaliser les commandes reçues aux dates demandées, nous pouvons les valider. Appeler la fenêtre de gestion des commandes clients (menu *Commercial*, option *Commandes Clients*). Faire apparaître la première commande et cliquer sur le bouton **VALIDER**. Faire de même pour la seconde commande.

Session 7 : Le traitement des achats

On souhaite maintenant passer toutes les commandes jusqu'au 31/01/2000 pour les approvisionnements de matières premières.

Les ordres d'achat suggérés

Examiner les ordres de fabrication suggérés (menu **Achats**, option **Ordres d'achat suggérés**).

Affermissement des ordres d'achat suggérés

Appeler la fonction de transformation des ordres d'achat suggérés par le calcul des besoins en ordres d'achat fermes (menu **Achats**, option **Affermissement des OA**). Les ordres d'achat suggérés sont transformés en ordres d'achat fermes pour être transmis au service Achats qui doit les convertir en commandes aux fournisseurs.

Visualiser la liste des ordres d'achat fermes via la fonction **Liste des OA fermes** du menu **Achats**.

Passation de commande au fournisseur

Les ordres d'achat sont transformés en une commande ferme chez le fournisseur, via le menu **Achats**, option **Commandes fournisseurs**. Cliquer sur **NOUVELLE** pour introduire cette nouvelle commande.

Cliquer sur **LISTE OA**. La liste de tous les OA fermes est présentée. Cliquer sur l'un des ordres d'achat puis sur **OK**.

Le code du fournisseur ainsi que la date de commande sont reportées sur la fenêtre de commande.

Cliquer alors sur **LIGNES**. Accepter l'enregistrement.

Pour intégrer des ordres d'achat (OA) dans cette commande procéder comme suit :

- Cliquer sur le bouton **OA** et sélectionner le premier ordre d'achat dans la liste des ordres d'achat.
- Cliquer ensuite sur **OK**, de manière à transférer l'information de l'ordre d'achat dans la fenêtre des lignes de commande.
- Confirmer la suppression de l'ordre d'achat.

Recommencer cette procédure pour commander tous les ordres d'achat. Revenir ensuite sur la commande (flèche bleue).

Les lignes de commande étant saisies, valider la commande en cliquant sur **VALIDER**.

Réception des commandes

On va maintenant réceptionner les commandes.

Passer la date courante au 17/01/2000, via le menu **Fichiers**, option **Autre date**. Sur le calendrier mensuel, cliquer sur la date souhaitée.

Cliquer sur *Achats*, option *Réception commande fournisseur*.

Se placer sur la zone **Numéro de commande** et sélectionner la commande à réceptionner.

Comme la commande est reçue complète, cliquer sur **TOUTES**. La commande est soldée.

Il est alors possible de visualiser l'état des stocks des articles correspondants (menu **Logistique**, option **Stocks par article**). Examiner le stock de l'article *BOIS002*. Sélectionner la ligne de stock et cliquer sur le bouton **MOUVEMENTS**.

Écritures comptables de réception

Nous allons maintenant examiner les écritures comptables générées par la réception des marchandises.

Appeler la fonction **Affichage des journaux** (menu *Comptabilité*). Sélectionner le journal **STOC** dans la liste déroulante et cliquer sur **AFFICHER**. On peut voir le libellé des comptes en plaçant le curseur de la souris sur un numéro de compte.

Enregistrement de la facture du fournisseur

Nous allons maintenant enregistrer la facture que nous a fait parvenir le fournisseur.

Cliquer sur *Achats*, option *Factures Fournisseurs*.

Cliquer sur **NOUVELLE**. Appeler le fournisseur **FOURNI**.

La liste des réceptions non facturées est affichée.

Le montant hors taxes, le montant de la TVA et le montant TTC sont affichés. La date d'échéance a été calculée.

Taper dans la zone **N° facture fournisseur** un numéro quelconque puis valider par **OK**.

Examiner le compte du fournisseur (menu *Achats*, option *Comptes Fournisseurs*).

Écriture comptable d'achat

Nous allons maintenant examiner les écritures comptables générées par la facture du fournisseur.

Appeler la fonction **Affichage des journaux** (menu *Comptabilité*). Sélectionner le journal **ACH** dans la liste déroulante et cliquer sur **AFFICHER**.

Appeler la fonction **Interrogation de compte** (menu *Comptabilité*).

Saisir le numéro de compte **607** (Achats de marchandises). La ligne d'écriture est affichée.

Appeler la fonction **Cumuls des comptes** (menu *Comptabilité*).

Saisir le numéro de compte **607** (Achats de marchandises). Le montant du mois est affiché.

Session 8 : Ordonnancement

Affermissement des OF suggérés

Il nous faut maintenant rendre **fermes** les ordres de fabrication qui ont été suggérés par la procédure de calcul des besoins. Appeler la fonction d'affermissement des OF (menu *Planification*, option *Affermissement des OF*) ; entrer comme date limite d'affermissement le 28/01/2000 et valider par **OK**.

Le calcul des besoins a proposé des ordres de fabrication qui doivent permettre de satisfaire les ventes. Pour chacun de ces ordres, le calcul des besoins et le jalonnement ont fourni les dates de début et de fin de réalisation (au plus tôt et au plus tard). Ces ordres de fabrication suggérés ont alors été transformés en ordres fermes.

Application 8-1 Visualiser la liste des ordres de fabrication à ordonnancer (menu *Ordonnancement*, fonction *Liste des ordres fermes*).

Application 8-2 Les opérations sur les machines sont créées automatiquement à partir des gammes de lancement pour tous les ordres lors de leur affermissement à partir de l'ordre suggéré correspondant. Visualiser les informations concernant le premier (en date) ordre ferme de fabrication de PANLAT (menu *Ordonnancement*, option *Ordre de fabrication ferme*).

De même, lors du calcul des besoins et du jalonnement, une étude des rapports entre charges et capacités a été réalisée. Étant donné qu'il est nécessaire d'obtenir un ordonnancement qui respecte les dates de fin de réalisation des OF générés par le calcul des besoins, il est clair que les équilibrages charge/capacité des postes de travail et des machines jouent un rôle fondamental dans le bon fonctionnement de la procédure de gestion de l'usine.

Pour un ensemble d'ordres de fabrication (fermes), on souhaite maintenant réaliser un ordonnancement des ordres de fabrication. L'ordonnancement produit un plan de production à court terme réalisable, établi au niveau des machines constituant les postes de charge, en tenant compte de leurs spécificités, et non plus au niveau des postes de charge eux-mêmes comme lors du jalonnement.

Informations nécessaires à l'ordonnancement

Le plan de production à court terme (autrement dit l'échéancier généré par l'ordonnancement) doit tenir compte (et si possible respecter) des dates de lancement et de besoin des ordres de fabrication, dates qui ont été fixées lors de l'affermissement des ordres.

D'autre part, ce plan à court terme tient compte des caractéristiques réelles des machines (capacités réelles, indisponibilités planifiées), éventuellement à l'exception des aléas de production, qui sont non prévisibles. Il est donc nécessaire en vue de la réalisation d'un tel plan de décrire la constitution des postes de charge en termes de machines.

Dans un premier temps, il est donc nécessaire de visualiser les constitutions des postes de charge décrites dans le tableau ci-dessous (menu *Données techniques*, option *Postes de charge*, bouton **MACHINES**). Visualiser pour chaque machine les informations correspondantes,

Tableau de description des machines

Poste	Machine	Libellé
100	DEC	Scie
200	MB	Machine à bois
930	LASE	Ligne d'assemblage S/E
940	LAF	Ligne d'assemblage final

On dispose maintenant de l'ensemble de l'information nécessaire à la réalisation de l'ordonnancement.

On peut alors lancer la procédure d'ordonnancement des ordres fermes. Cette procédure générera un échéancier de réalisation des différents ordres de fabrication sur les équipements correspondants.

L'ordonnancement d'un OF

Réaliser tout d'abord la grille-planning de disponibilité des équipements jusqu'au 28/01/2000 (menu *Ordonnancement*, option *Ordonnancement à capacité finie*, option **Type d'ordonnancement : Préparation du planning**).

Visualiser alors le *Planning des machines*, menu *Ordonnancement*, qui fait bien apparaître les horaires de travail des différentes machines. Il est possible de modifier les échelles de temps du **Planning des machines**, via l'option **Nombre de jours affichés**, ce qui permet d'avoir plus de précision sur les horaires.

Application 8-3 Appeler l'ordre ferme concernant l'article *PROFIL* (menu *Ordonnancement*, option *Ordres de fabrication fermes*).

Ordonnancer cet OF (c'est-à-dire le positionner sur la grille-planning des équipements) en cliquant sur le bouton **ORDO**.

Sélectionner l'option **au plus tôt**, puis cliquer sur **ORDONNANCER**.

Afficher le planning des machines (bouton **PLANNING**).

L'ordonnancement de tous les OF

Ordonnancement au plus tôt

Lancer alors l'ordonnancement pour l'ensemble des OF (menu *Ordonnancement*, option *Ordonnancement à capacité finie*, option **Type d'ordonnancement : Chargement au plus tôt**, Critère de tri des OF : **Date de besoin**).

Application 8-4 Afficher le planning des machines (menu *Ordonnancement*, fonction *Planning des machines*). Cliquer sur **PLANNING DES OF** pour voir la position des ordres.

Certains OF présentent de l'avance par rapport aux dates de besoins (marge positive). Visualiser les retards (bouton **RETARDS ET AVANCES**, puis bouton **TABLEAU**)

Application 8-5 Visualiser les charges et les équilibrages des différentes machines par la fonction *Graphique des charges* (menu *Ordonnancement*). Examiner les effets des différentes options.

Ordonnancement au plus tard

Relancer alors l'ordonnancement pour l'ensemble des OF (menu **Ordonnancement**, option **Ordonnancement à capacité finie**, option Type d'ordonnancement : **Chargement au plus tard**, Critère de tri des OF : **Date de besoin**).

Application 8-6 Afficher le planning des machines (menu **Ordonnancement**, option **Planning des machines**). Visualiser les charges et les équilibrages des différentes machines par la fonction **Graphique des charges** (menu **Ordonnancement**). Examiner les effets des différentes options.

Ordonnancement par gestion de files d'attente

Relancer alors l'ordonnancement pour l'ensemble des OF (menu **Ordonnancement**, option **Ordonnancement à capacité finie**, option Type d'ordonnancement : **Gestion de files d'attente**, Règle de priorité : **Marge mini**).

Application 8-6 Afficher le planning des machines (menu **Ordonnancement**, option **Planning des machines**). Examiner la simulation de l'ordonnancement : menu **Ordonnancement**, option **Déroulement des événements**. Sélectionner le mode automatique.

Session 9 : Lancement et suivi de fabrication

L'ordonnancement obtenu à la session 8 propose un échancier de réalisation des ordres de fabrication. Cependant, il s'agit toujours d'une planification de tâches, qu'il convient maintenant de réaliser physiquement. La réalisation progressive des tâches planifiées et leur suivi constitue l'objectif de la présente session, décomposée en deux parties : le lancement des ordres fermes en fabrication et le suivi des opérations des ordres lancés.

Le lancement en fabrication

L'opération de lancement en fabrication d'un ordre ferme consiste à :

- réserver dans les stocks les composants du produit à fabriquer,
- définir les opérations à réaliser selon la gamme de lancement sélectionnée,
- donner l'autorisation au démarrage des opérations aux dates prévues par l'ordonnancement.

Application 9-1 Appeler la fonction **Analyse des manquants** (menu **Ordonnancement**). On remarque que certains ordres ne peuvent être lancés parce que des composants nécessaires sont manquants.

Lancement d'un OF

Sélectionner l'ordre de fabrication ferme relatif à l'article PROFIL sur la fenêtre **Ordres de fabrication fermes**, via le menu **Ordonnancement**.

Application 9-2 Cliquer sur l'onglet **Composants**, afin d'afficher la liste des composants, et pour chacun d'entre eux, la quantité nécessaire et la quantité disponible dans le stock.

Cliquer alors sur le bouton **Lancement** (et confirmer le lancement) pour lancer cet OF en fabrication.

Examiner alors la liste des ordres de fabrication lancés (et les dates de lancement !) (menu *Suivi*, option **Liste des ordres lancés**).

Sélectionner l'OF lancé et examiner la fenêtre de **Gestion des OF lancés**. Cette fenêtre contient l'ensemble de l'information concernant cet OF, comme le nombre de pièces en cours, terminées et disponibles (à la date de la saisie des informations). On note que les temps standards de réalisation des différentes opérations sont affichés, de même que toutes les informations disponibles pour cet OF (via les onglets **Opérations**, **Composants** et **Dates**).

Application 9-3 Sur l'onglet **Composants**, expliquer la notion de stock réservé. Cliquer sur la ligne du composant *LIN40*. La nouvelle fenêtre présente le détail du besoin. Cliquer sur le bouton **STOCKS**.

Le stock de l'article est présenté. Sélectionner une ligne et cliquer sur le bouton **MOUVEMENTS**. Examiner les mouvements correspondants en cliquant sur le bouton **DETAILS**.

La sortie des composants

Pour fabriquer ce premier OF, les composants doivent d'abord être sortis du stock (et apportés auprès de la machine). Revenir sur la fenêtre de l'OF.

Cliquer alors sur **SORTIE COMP.** Afin de visualiser la sortie physique du stock, cliquer sur **SORTIE AUTO** et confirmer la sortie du composant.

Application 9-4 Sur l'onglet **Composants** de l'OF, cliquer sur la ligne du composant **LIN40**. La nouvelle fenêtre présente le détail du besoin. Cliquer sur le bouton **STOCKS**.

Examiner la liste des composants en en-cours (menu **Logistique**, option **En-cours de fabrication**).

Examiner l'écriture comptable qui a été générée par la sortie de stock (menu **Comptabilité**, option **Affichage des journaux**, Journal **STOC**). Cliquer sur une ligne ; la fenêtre de saisie des écritures est affichée. Pour expliquer le montant, cliquer de nouveau sur une ligne : le bordereau de mouvement de stock est affiché.

Maintenant que les composants ont été sortis (et transférés dans l'atelier), on peut réaliser et enregistrer les premières opérations de fabrication sur cet OF.

Lancement de tous les OF lançables

Appeler la fonction de **Lancement automatique** du menu **Ordonnancement** et indiquer 21/01/2000 comme date limite de lancement automatique des ordres fermes.

Application 9-5 Examiner la **Liste des ordres lancés** (menu **Suivi**) et la **Liste des ordres fermes** (menu **Ordonnancement**).

Passer successivement sur tous les OF lancés et effectuer la sortie des composants (saut pour l'OF concernant PROFIL puisque cette opération a déjà été réalisée).

Le suivi en fabrication

Le suivi de fabrication consiste à enregistrer la réalisation des opérations de fabrication lancées et les entrées-sorties en stocks au cours du temps. On quitte donc les phases de planification pour entrer dans les phases de réalisation du planifié.

Sélectionner l'OF lancé relatif à **PLET100** (menu **Suivi**, option **Ordres lancés**). Examiner les opérations de fabrication (bouton **Opérations**). Expliquer les quantités qui figurent sur l'onglet **Avancement** ainsi que la *valeur des composants en attente*.

Déclarations de production

On va suivre la réalisation complète du premier OF relatif à **PANLAT**. On supposera que les opérations ont pu être réalisées le 17 janvier.

Cliquer sur le bouton **OPERATIONS** et sélectionner l'opération 010. Cliquer sur le bouton **DECLARATIONS** et à la date proposée par défaut, entrer les informations suivantes :

- Opérateur : *premier (et seul) opérateur de la liste*,
- Activité : **10** (Réglage),
- Machine : première (et seule) machine de la liste,
- Temps passés : *égaux aux temps alloués*. On peut cliquer sur les libellés qui précèdent les zones pour recopier les temps alloués.

Valider par **OK** et confirmer.

L'activité **00** (Production) est alors affichée. Entrer les informations suivantes :

- Quantité bonne : *égale à la quantité à traiter*,
- Temps passés : *égaux aux temps alloués*. On peut cliquer sur les libellés qui précèdent les zones pour recopier les temps alloués.

Valider par **OK** et confirmer.

Revenir sur la fenêtre de l'opération. Elle est **soldée**.

Examiner les changements sur la fenêtre de l'opération sur l'onglet **Avancement**.

Fermer la fenêtre **Opérations**. Nous voyons que l'OF est passé au statut **Terminé**.

Application 9-6 Examiner les écritures comptables qui ont été générées par les déclarations de production : menu **Comptabilité**, option **Affichage des journaux**, journal **STOC**). Cliquer sur les écritures qui viennent d'être générées. La fenêtre de saisie s'affiche. Cliquer sur une ligne : le détail de la déclaration de production est présenté.

Entrée de l'OF en magasin

Ensuite, il est nécessaire d'entrer physiquement l'OF de PANLAT en magasin. Pour réaliser cette opération, activer le bouton **ENTREE EN ST** et valider l'entrée par **OK**. Clôturer l'OF par le bouton **CLOTURE**. L'ordre de fabrication a maintenant été réalisé et est considéré comme terminé. Il figure maintenant dans la liste des ordres clos (statut **S**, soldé).

Application 9-7 Examiner les écritures comptables qui ont été générées par les déclarations de production : menu **Comptabilité**, option **Affichage des journaux**, journal **STOC**).

Application 9-8 Appeler la fonction **Analyse des manquants** (menu **Ordonnancement**).

Suivi d'un deuxième OF

Sélectionner l'OF lancé relatif à l'article PROFIL et recommencer les mêmes déclarations de production pour les deux opérations (ne pas oublier de déclarer le réglage), puis l'entrée en stock et la clôture.

Suivi d'un troisième OF

Sélectionner l'OF lancé relatif à l'article PLET100 et recommencer les mêmes déclarations de production pour ses deux opérations (ne pas oublier de déclarer le réglage), puis l'entrée en stock et la clôture.

Suivi d'un quatrième OF

Sélectionner l'OF lancé relatif à l'article PLET200 et recommencer les mêmes déclarations de production pour ses deux opérations (ne pas oublier de déclarer le réglage), puis l'entrée en stock et la clôture.

Traitement des autres OF de composants

Passer la date courante au 21/01/2000 (menu **Fichiers**, option **Autre date**)

Appeler la fonction **Analyse des manquants** (menu **Ordonnancement**). Commenter.

Appeler la fonction de **lancement automatique** (menu **Ordonnancement**) en spécifiant une date limite de lancement au 21/01/2000.

Effectuer les sortie des composants pour la totalité des OF lancés.

Effectuer les déclarations de production, d'entrée en stock et de clôture pour tous ces OF.

Traitement des OF de produits finis

Passer la date courante au 26/01/2000 (menu **Fichiers**, option **Autre date**).

Appeler la fonction **Analyse des manquants** (menu **Ordonnancement**). Commenter.

Appeler la fonction de **lancement automatique** (menu **Ordonnancement**) en spécifiant une date limite de lancement au 26/01/2000.

Effectuer les sorties des composants pour la totalité des OF lancés.

Effectuer les déclarations de production, d'entrée en stock et de clôture pour tous ces OF.

Session 10 : Expédition des commandes clients

La fabrication étant terminée, nous pouvons maintenant procéder à l'expédition des commandes que les clients ont fait l'honneur de nous passer.

Appeler la fonction **Expédition des commandes clients** (menu *Commercial*).

Faire apparaître la première commande. Nous voyons que maintenant tous les produits commandés sont disponibles.

Cliquer sur le bouton **TOUTES**.

La commande est soldée.

Procéder de même pour le second client.

Facturation des commandes clients

Les commandes étant expédiées, il faut maintenant les facturer.

Appeler la fonction **Facturation Clients** (menu *Commercial*).

Cliquer sur le bouton **NOUVELLE**.

Sélectionner le premier client. La liste des expéditions non facturées est affichée.

La date d'échéance ainsi que les montants sont affichés.

Cliquer sur **OK**.

Cliquer sur **AFFICHER**. La facture imprimable est présentée.

Répéter ces opérations pour la seconde facture.

Examiner maintenant le **compte client** (menu *Commercial*, option *Comptes Clients*) en sélectionnant le premier puis le second client.

Afficher la **balance des comptes clients** (menu *Commercial*) ainsi que l'échéancier des règlements attendus.

Examiner les écritures comptables correspondant à la facture (menu *Comptabilité*, option *Affichage des journaux*, journal **VTE**).

Examiner le compte du client en comptabilité (menu *Comptabilité*, option *Interrogation de compte*, numéro de compte : **411**, Tiers, **CLA** puis **CLB**).

Règlement des clients

Nous nous plaçons maintenant au 29/02/2000 (menu *Fichiers*, option *Autre date*).

Appeler la fonction **Règlements clients** (menu *Commercial*).

Cliquer sur **NOUVEAU** et appeler le premier client.

Saisir un montant de règlement égale au montant de la facture.

Cliquer dans la colonne **Lettrage**. Un groupe de quatre lettres est affecté. Il permet de rapprocher factures et règlements. Saisir un montant égal au montant TTC de la facture. Cliquer dans la zone **Date de valeur** puis sur **OK**.

Répéter ces opérations pour le second client.

Examiner les comptes clients et la balance des comptes clients (menu **Commercial**).

Examiner le compte du client en comptabilité (menu **Comptabilité**, option **Interrogation de compte**, numéro de compte : **411**, Tiers, **CLA** puis **CLB**).

Appeler la fonction **Cumuls des comptes**. Entrer le numéro de compte **411**. On voit les cumuls mensuels du compte.

Cliquer sur le bouton **DETAIL**. On voit le détail de la balance clients.

Paiement du fournisseur

La facture fournisseur étant arrivée à échéance, il nous faut la payer.

Appeler la fonction **Paiements Fournisseurs** (menu **Achats**).

Cliquer sur Nouveau puis appeler le fournisseur. Les factures échues sont affichées (ici, il n'y en a qu'une seule).

Saisir un montant de paiement égal au montant de la facture.

Cliquer dans la colonne **Lettrage**. Un groupe de quatre lettres est affecté. Il permet de rapprocher factures et règlements. Saisir un montant égal au montant TTC de la facture. Cliquer dans la zone **Date de valeur** puis sur **OK**.

Examiner le compte fournisseur et la balance des comptes fournisseurs (menu **Achats**).

Examiner le compte du fournisseur en comptabilité (menu **Comptabilité**, option **Interrogation de compte**, numéro de compte : **401**, Tiers, **FOURNI**).

Appeler la fonction **Cumuls des comptes**. Entrer le numéro de compte **401**. On voit les cumuls mensuels du compte.

Cliquer sur le bouton **DETAIL**. On voit le détail de la balance fournisseurs.

États comptables de synthèse

Appeler la fonction **Balance Générale** (menu **Comptabilité**) ; on y trouve la totalité des comptes mouvementés.

Appeler la fonction **États comptables** (menu **Comptabilité**).

Appeler successivement les états qui ont été préparés : Bilan actif, Bilan passif, Compte de résultat et Soldes intermédiaires de gestion.

On y retrouve les résultats de notre exploitation (mais de nombreuses charges n'ont pas été saisies).

Nous avons terminé le cycle de planification et de contrôle des opérations sur ce cas très élémentaire.
Merci de votre attention.
