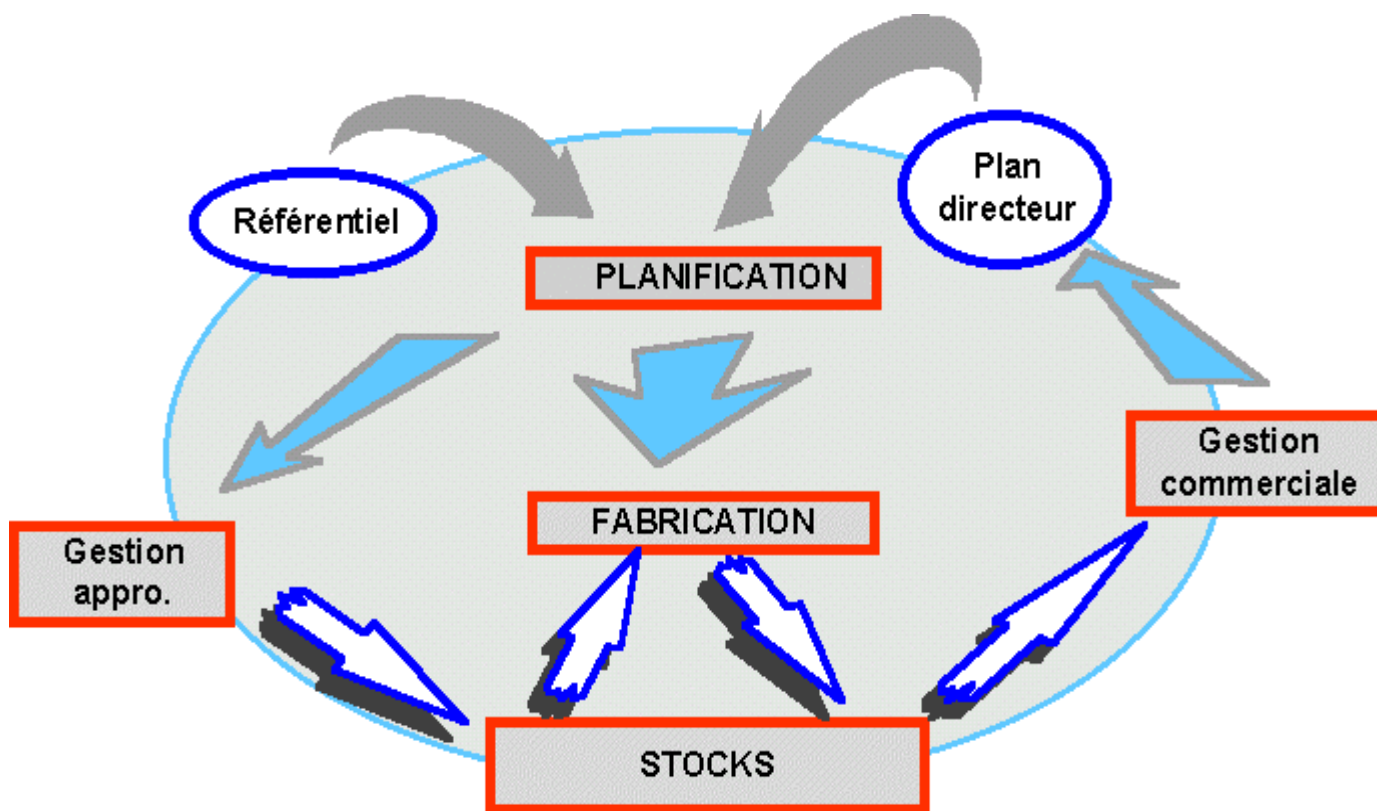




WinFlex

Logiciel de gestion industrielle





Pour qui ?

Toutes entreprises industrielles ou artisanales, travaillant sur des productions à l'unité ou répétitives en petites, moyennes et grandes séries dans la métallurgie, mécanique, agro-alimentaire, ameublement, textile, cosmétique, etc ...



Comment ?



En mettant en œuvre un outil informatisé de gestion de production

- ÿ Permettant effectivement une gestion prévisionnelle de l'activité
- ÿ En élaborant son plan de travail en fonction de ses capacités, de ses ressources d'atelier.
- ÿ En effectuant un suivi réactif sur l'avancement de son plan de travail, selon les quantités et les délais.
- ÿ En contrôlant à tous niveaux le flux physique de ses produits.
- ÿ En traitant en fonction de la production, la maintenance préventive de ses équipements industriels.



Atouts majeurs

- Pour maintenir des coûts compétitifs sur le marché de plus en plus mondialisé de la production.
- Parce que les clés du développement ou du simple maintien d'une activité industrielle sont les gains de production et la réduction des coûts.

WinFlex

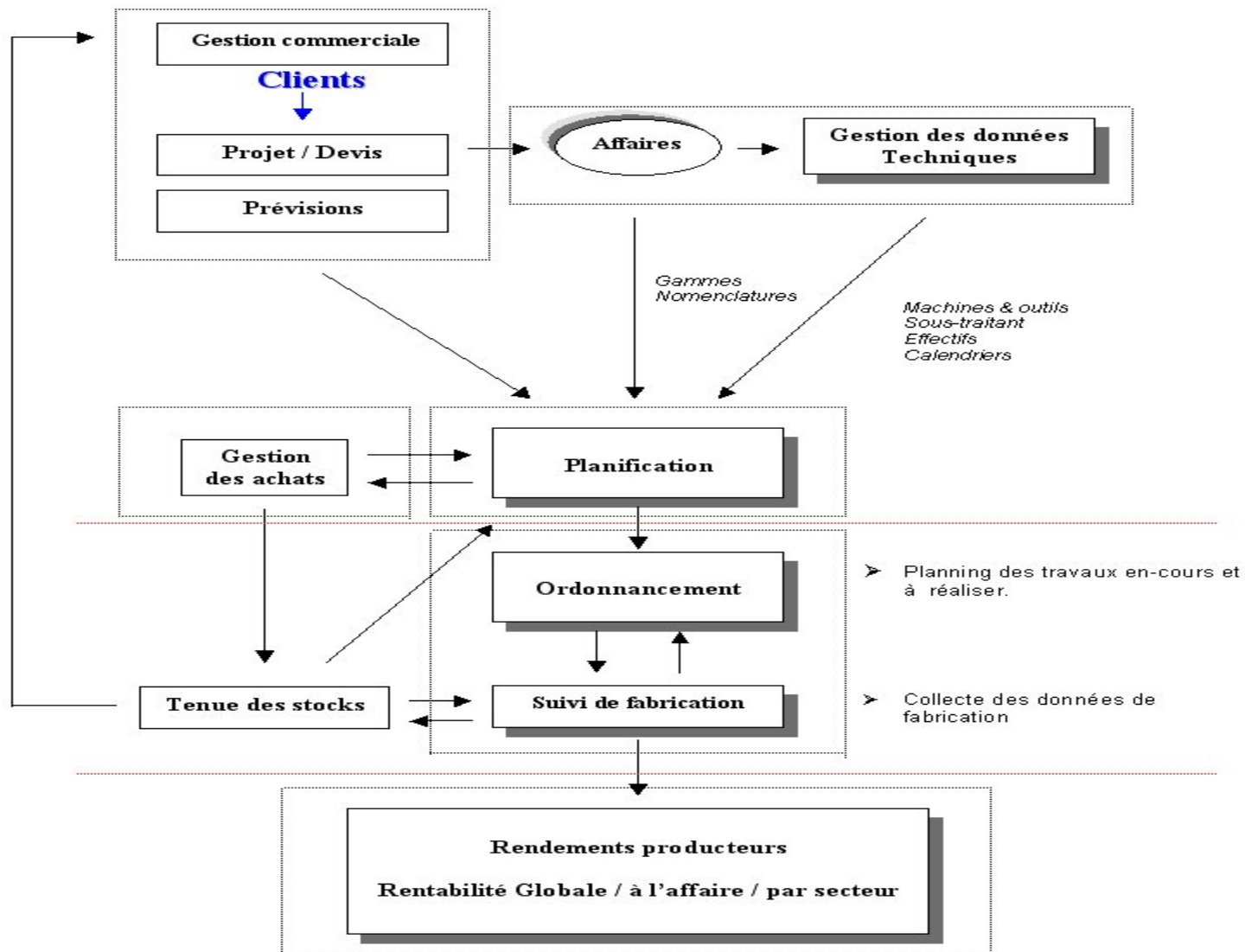
offre les outils essentiels permettant d'atteindre les objectifs de rentabilité maximale.

Comment ?

- En intégrant un outil d'organisation de la production par la génération d'un planning de production optimisé et réaliste.
- En offrant tous les instruments de pilotage en atelier adossés au dernier planning calculé.



Schéma général GPAO





Gestion du référentiel technique



Fiche technique d'un produit

- β 1 à (n) composants en nomenclature
- β 1 à (n) opérations en gamme opératoire

Matière première et accessoires

- β 1 à (n) fournisseurs référencés

Machines et sous-traitants

Outil – opération

Correspondance outil – machines(s)

Qualification main d'œuvre

Calendriers

- β Entreprise
- β Ressources machines, outils, qualifications main d'œuvre
- β Grille d'activités (1x8, 2x8, 3x8 ..)

Opérateurs

Clients

Fournisseurs

Utilisateurs





La planification

Imaginez que vous disposiez d'un collaborateur particulièrement doué, capable de modéliser un planning de travail prenant en compte la quasi-totalité des contraintes techniques et opérationnelles liées à l'organisation d'un plan de charge d'un atelier de production.

-

Pensez-vous que ce collaborateur, en admettant que ses compétences et performances professionnelles soient suffisantes pour assurer cette fonction, produira à coup sûr un planning présentant à chaque fois la meilleure solution d'organisation garantissant les performances optimales à l'entreprise ?

Ceci dans un délai suffisamment rapide afin que le contexte au départ de sa réflexion soit encore celui là même à la production du résultat attendu !

-

Ce collaborateur exceptionnel n'existe que sous la forme d'un logiciel associé à un ordinateur suffisamment puissant pour traiter les volumes importants d'informations à recouper :

WinFlex



La planification (suite)

Le module de planification prend en charge :

- La réservation de toutes les ressources nécessaires.
(machines, outils, qualifications main d'œuvre, ...)
- La génération des ordres d'approvisionnements (répartition sur plusieurs fournisseurs).
- La génération des ordres de sous-traitance.
- L'optimisation de certaines tâches comme les opérations de montages d'outils.
- Le regroupement des ordres de fabrication sur certains produits dont la fréquence de lancement est limitée.
- La détection des opérations de maintenance et d'entretien des machines.
- La détection des outils en fin de vie ou à réviser.
- Le lancement en fabrication des outils à remplacer.
- L'ajustement de la capacité à la charge par une gestion des calendriers d'activités variables.
- L'optimisation des enchaînements des opérations en calculant les chevauchements d'opérations sur leurs précédentes.

etc



La planification (suite)

Principe de base

Placement du maximum de produits à fabriquer dans les délais.

Objectif : Respect du délai Client

Modes de recherche de l'inscription au planning :

- Lissage **parallèle**, recherche d'affectation d'une ressource équivalente disponible.
- Lissage **sérial**, recherche d'affectation dans des périodes de temps disponibles sur la même ressource.
- Lissage par l'**activité***, optionnel, ajustement des capacités à la charge en déterminant automatiquement le palier d'activité sur une période de temps (1x8, 2x8, 3x8 ...).

***Dispositif permettant de déterminer une organisation optimale dès le premier calcul.**



La planification (suite)

- **Horizon** : 3 années, plus l'année précédente
- **Précision** : à la minute
- **Capacité** : Finie ou Finie-Infinie
- **Modes de production**

3 types de production ayant chacun une variante de traitement.

- **Sur commande ferme.**
- **Sur Prévision commerciale.**
- **Pour le stock.**

- **Cas spéciaux pris en compte :**

- β Article fantôme, (niveau intermédiaire de regroupement, sans gamme).
- β Répartition besoin approvisionnement sur plusieurs fournisseurs.
- β Gestion des remplacements des outils en fin de vie.
- β Lancement des Ordres de fabrication des outils fabriqués.

- **Dispositifs complémentaires :**

- **Regroupement multi-niveaux.**
- **Détection et application des chevauchements de fabrication.**



Diagramme de GANTT

consultation du planning



Sélection des ordres planifiés sur critères multiples et combinés

Représentation graphique des tâches :

- en date au plus tôt
- en date au plus tard
- en cours

Couleurs différenciées selon le type d'opération :

- opération en interne
- sous-traitance

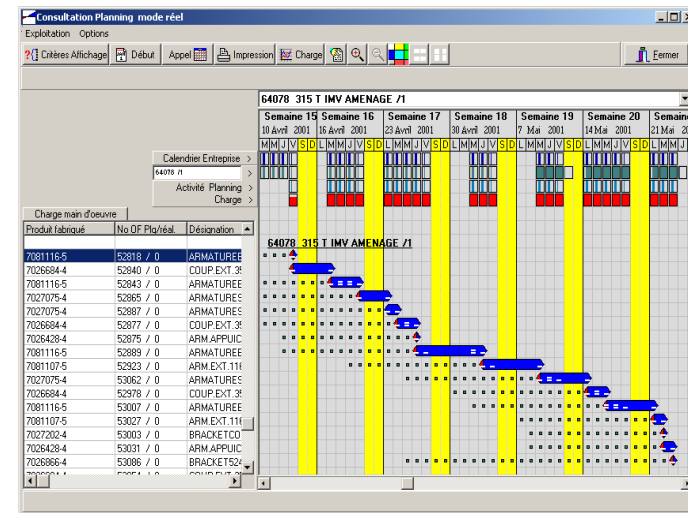
Matérialisation :

- β des délais de livraison.
- β des niveaux d'activités.
- β des calendriers, activités planifiées, charges

Tableau d'affichage des rubriques appartenant à chaque opération.

- β Contenu et classement positionnés en paramètres.

Vue zoomée avec taille variable de la colonne jour.





Gestion des ordres de fabrication



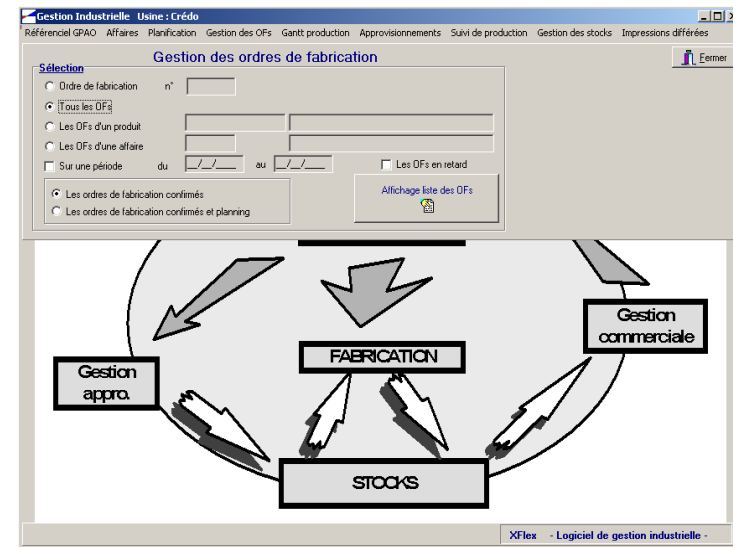
Critères de sélection des ordres de fabrication :

- Uniquement les ordres de fabrications confirmés.
- Les ordres confirmés et non confirmés (planning).
- Appel d'un ordre de fabrication.
- Les ordres de fabrications d'un produit.
- Les ordres de fabrications d'une affaire.
- ...

Validation, modification, impression, ouverture, ...

Impression des documents de fabrication :

- Les ordres de fabrication
- Les fiches suiveuses
- Les bordereaux de réquisition matières
- ...





Gestion des stocks

Critères de sélection des codes produits et matières :

- un produit
- une matière
- Les produits dans un îlot

Stock minimum en global et par îlot modifiable

Génération de mouvements stocks

Gestion Industrielle Usine : Crédo

Consultation des stocks

Sélection

Consultation stock d'un produit

7045057-1 RUC390.202.544LUSD.2.196C

Quantité en stock : 10503.00 Quantité disponible : 10503.00

Stock minimum : 0.00 Quantité à recevoir : 14004.00

Consultation stock d'une matière

Consultation stock par îlot

Amenages

Liste des produits / matières présents en îlot <Amenages>

code article	Désignation	Quantité en stock	Rayon	Casier
7020000-3	ECROUNONPERCEAS OUDER1156	66000		
7041857-1	RLV400X20CD4	-980		
7045057-1	RUC390.202.544LUSD.2.196C	10503		
7081024-5	ENS ARCEAUS 54122	10000	R1	C1
7081025-5	ENS ARCEAUDROIT54122	5000	R9	C9

XFlex - Logiciel de gestion industrielle -

Mouvements stock Usine :

Date : 26/12/2001 n° Affaire : []

Produit/matière : []

Type mouvement : Saisie inventaire

Quantité en stock : []

Quantité réservée : []

Quantité à recevoir : []

Libellé mouvement : []

n° d'ordre de fabrication : []

Îlot d'origine : Amenages

Îlot destination : Amenages

Quantité movimentée : []

Annuler

OK



Gestion des approvisionnements



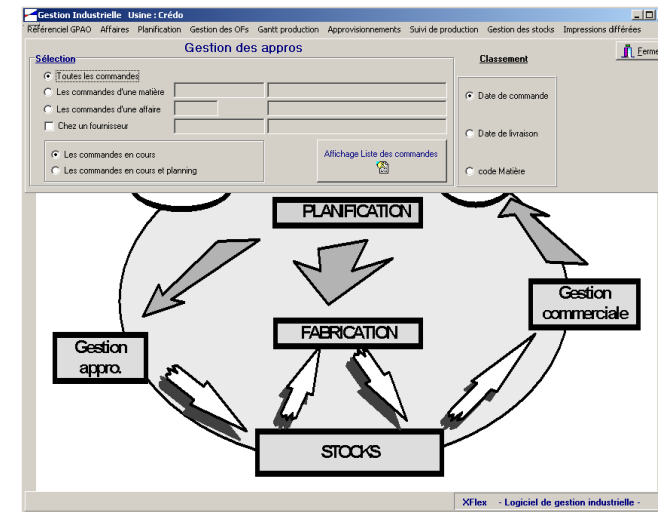
Critères de sélection des ordres d'approvisionnement :

- Uniquement les commandes confirmées.
- Toutes les commandes (confirmées et planning).
- Appel d'une commande.
- Les attentes de livraison d'un produit.
- Les attentes de livraison d'une affaire.
- Les attentes de livraison chez un fournisseur

Validation, modification, regroupement, impression, saisie d'une entrée, ...

Impression des documents d'approvisionnement :

- Les bordereaux cadencés
- Les bons de commande
- ...





Le diagramme de suivi d'atelier

tableau de bord de pilotage de la fabrication



Sélection en global entreprise ou par secteur de production

Représentation graphique des tâches :

- en date planning
- en date au plus tard
- en situation instantanée

Couleurs différenciées selon le constat :

- β dans les délais, en retard, en retard relatif, en cours

Matérialisation des reculs possibles

Incrustation d'indicateurs de disponibilité des composants

Tableau d'affichage des rubriques appartenant à chaque opération.

- β Contenu et classement positionnés en paramètres

Gestion des engagements (annonces de l'action à l'avance)

Enregistrement des évènements de production

...

Secteur : **ENTREPRISE**

Horizon fabrication limité nb jours :

Affichage opérations

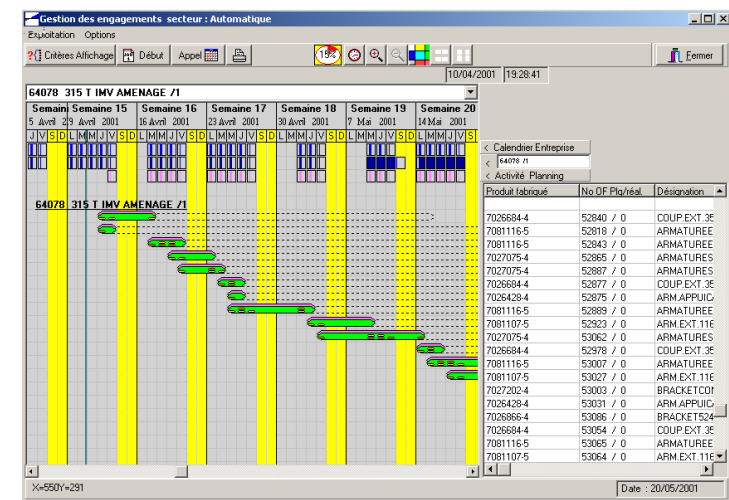
Tâches placées en date au + tôt

Tâches placées en date au + tard

Tâches en attente

Tâches engagées

Tâches en réalisation

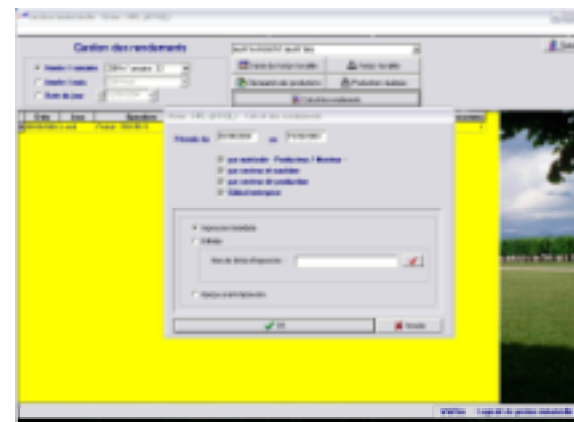




Rendements producteurs



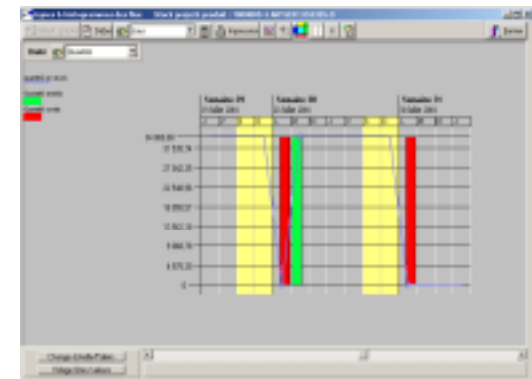
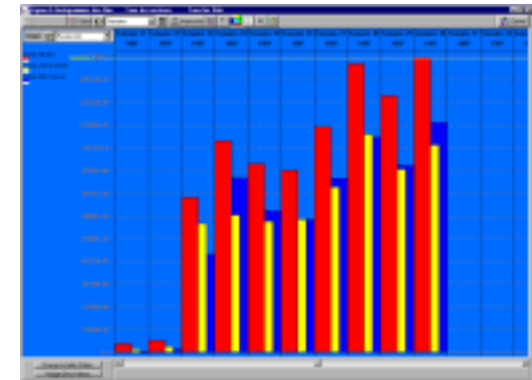
- Déclaration des temps travaillés
- Déclaration des productions réalisées, saisies ou récupérées par l'informatique en atelier.
- Calcul des rendements à différents niveaux :
 - Par matricule opérateur
 - Par machine et secteur de production
 - Par secteur de production
 - Global entreprise





Procédures diverses

- Calcul des prix de revient en budget et réel (suivi affaire).
- Calcul des stocks projetés
- Calcul des charges avec une représentation graphique ou en tableau
- Valorisation des stocks
- Tableaux de rentabilité
- Tableaux d'occupation des postes de charges
- Saisie ou capture des évènements de production
- Saisie des temps
- Gestion des impressions différées avec outil d'aperçu.
-





Applications associées

WinFlex_(IA, MAO, TAR)



Informatisation de l'atelier de fabrication

(Terminaux intelligents WIFI Windows Pocket PC 2003 .net)

-

Gestion de la maintenance machine

-

Gestion de l'outillage

-

Gestion de la tarification



Historique

WinFlex est la version fonctionnant sous Microsoft Windows© du logiciel **XFlex** réalisé pour le compte d'un groupe industriel Ardennais.

L'étude et la conception du logiciel **XFlex** ont été réalisées sous le contrôle du staff d'encadrement de l'usine principale du groupe dont les membres sont pour la plupart riches de l'expérience vécu dans un complexe industriel mondialement connu aux méthodes d'organisation et de gestion renommées.

XFlex est entré en exploitation au début des années 1990 et accompagna le développement de l'entreprise initiatrice jusqu'à son classement dans le top 100 des meilleures entreprises françaises.

Le cerveau du système constitué par le moteur de planification en capacité finie (reprogrammé en langage **C**), a été intégré à différentes étapes de son évolution dans divers progiciels de **GPAO** du marché.

La version la plus aboutie est celle actuelle offrant non seulement une capacité d'organisation puissante, mais également des temps de traitement sans rapport avec la version originelle.



Plateforme – système de fichiers



Développé à l'aide d'un des meilleurs ateliers de génie logiciel, **Delphi©**,

WinFlex peut s'utiliser avec la plupart des systèmes de gestion de base de données du marché.

D'excellentes performances sont constatées avec le SGBD **MySql©**.

Les plateformes conseillées sont :

- ÿ **Windows XP Pro©, Windows 2000 server et 2003 server**
- ÿ **Linux©**





Quelques chiffres

A partir d'une base installée comportant les éléments suivants :

- 3000 produits fabriqués dont le nombre d'opérations en gamme opératoire est en moyenne de 3.
- 1300 matières et accessoires en composant de base, comportant en moyenne 3 fournisseurs référencés.
- 2414 besoins en plan directeur commercial (horizon de 5 mois en commandes fermes, ouvertes, et prévisions).
- Contexte de production : 300 opérateurs, 135 machines dont 19 sous-traitants et 1 millier d'outils.

Éléments produits par la planification :

- ÿ 5000 ordres de fabrication.
- ÿ 2800 ordres d'approvisionnements.
- ÿ 335 ordres de sous-traitances.
- ÿ 12936 réservations de ressources (machines, outils, qualifications main d'œuvre).

Temps de traitement :

- q **XFlex**, sur système Aix risk 6000 **IBM** modèle F30 de 1995 : **8 heures**
- q **WinFlex** (base **MySql**), système **Microsoft Windows XP Pro**© sur PC avec un processeur **Intel**© de 3,2 GO , 2Go mémoire et un disque SATA 10 000 tours : **10 minutes**



Deux modes d'implantation



➤ Gestion complète de la production.

WinFlex prend en charge l'ensemble des procédures de gestion de la production.

➤ Prise en charge de la planification seule.

Installation du logiciel **WinFlex** en version monoposte sur un poste dédié avec mise en place des interfaces d'échanges des informations entre **WinFlex** et la base de données de la GPAO en activité.

Les interfaces peuvent être constituées par des fichiers de type texte CSV ou par connexion directe à la base de donnée.