

# Gestion de production graphique & tactile V6.26

*Une idée simple pour de grands résultats*



**Progial V6** est l'un des très rares **PGI sectoriels** à très haute spécialisation technique, depuis déjà plus de 24 ans, au service des différents métiers de bouche de l'agro-alimentaire.

Conçu et maintenu avec beaucoup d'exigences techniques, le logiciel propose plusieurs approches pour **gérer la production**, selon les natures de produits considérés (surgelé, précuit surgelé, frais & ultra frais, etc...) et le degré de mécanisation.

Les commandes, les stocks de produits finis, les quantités économiques à lancer, et l'expertise du responsable de fabrication sont autant d'éléments déclencheurs de propositions de fabrication.

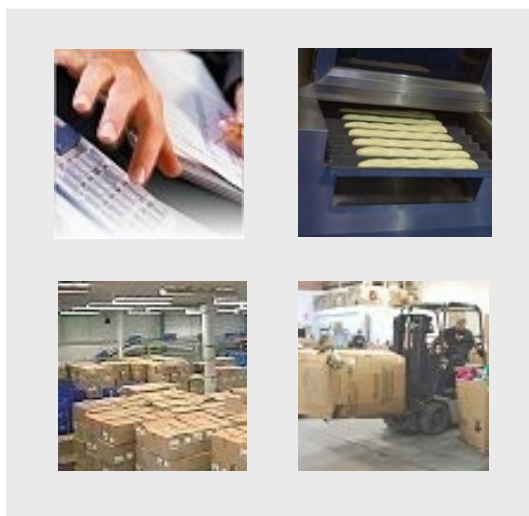
**La gestion des recettes** tient compte de toutes les particularités du métier (pertes estimées en cuves, arrondis du nombre de pétrins et calculs arrière, découpe, amorçage, gestion des rognures, traçabilité à plusieurs axes, réfaction à la cuisson, ...).

**Les stocks** sont intimement tenus à chacune des étapes, bien évidemment, depuis les réservations jusqu'aux stockages et déstockages allotis (pour tout élément et lieu de la filière stocks, y compris distant).

**La proposition de fabrication** est modifiable dans tous les sens, l'ordonnancement demeure simple (capacité finie), certaines connexions avec des outils, automates et logiciels sont possibles.

Le logiciel fait partout l'écart prévus/réalisés (consommations, productions, productivité, cadences, prix de revient final, etc...) Tous ces indicateurs sont bien sûr essentiels à la marche de votre entreprise. C'est tout l'intérêt du **PGI Progial V6**.

**réalisés contre prévus,  
en consommation  
et en production,  
c'est simplement l'art de la GPAO.**



## 📁 Fichiers de base MES1

**Gestion par dossier, société, site de fabrication, ligne, équipe**

- Traitements et éditions sur une base unique
- Multi dépôts, et multi emplacements

### Multi unités de stocks

- Unités de stock au choix, multiples pour un même produit (concomitantes)
- Unités de conditionnement, avec conversions automatiques
- Unités commerciales, unités d'achat, unités de stocks, unités de production, unités de statistiques
- Libellés articles automatiquement concaténés selon le conditionnement

### Dépôts de stockage

- Locaux et distants
- stocks par lots ou pas
- stocks emplacés ou pas
- zones tampon ou d'analyse en cas d'emplacements non gérés
- consolidation de stocks
- réglages analytiques
- réglages logistiques (sites, plate-formes, transporteurs) et organisationnels (contrôles TCB, type de préparation, etc..).
- Gestion du contrôle libérateur.

## Nomenclatures main d'oeuvre

- Identité par MO de labo ou par personne
- Famille et sous-famille
- Unités de fabrication et de statistiques, et conversions
- Coût unitaire en UF
- Spécialisation du coût par société de fabrication
- Notion de rendements calculés
- Traductions et listes

## Nomenclatures machine

- Identique à la MO, avec un coût horaire de fonctionnement

## Recettes de fabrication

- Unités recette, matière, chapitre, composant librement définies pour chaque recette
- Tables de conversion d'unités, et rappel systématique & général des unités manipulées
- Rangement des composants en chapitres (MP, MO, Emballages, etc...) dotés chacun de leur unité d'œuvre générale (avec conversions automatiques de leurs composants)
- Pertes estimées à l'avance par coefficient QB/QN (quantité brute sur quantité nette) exprimé en % ou en fixe
- Besoins MP portant sur les bruts, produits portant sur les nets
- MO et MA librement utilisables, ou pas
- Valorisation brute théorique conforme aux prix des nomenclatures utilisées, surchargeable par des % de frais généraux et de marge usine (tables en paramètres) appliqués en cascade à l'envers.
- Coût global [MP, MO, MA, + AUTRE] ramené à la marchandise rendue au quai
- Poids de la recette
- Coût unitaire avant et après frais généraux, et après marge usine
- Commentaires techniques (TT 99 pages)
- Observations
- N° de process HACCP si besoin
- Spécialisation de la recette par société de fabrication (code recette, nom étiquette, section et sous-section, chaîne) et valorisation en propre
- Rendement pour chacun des composants
- Affichage en linéaire (semi-finis et leurs composants dans l'ordre de la recette) ou niveau par niveau
- Recette exprimée concomitamment en unité de fabrication, de stock, d'achat, et de statistique
- Visualisation des PSF (semi finis) seuls, des MP seules, des besoins MP
- Valeurs des composants en quantités, en montants, en prix unitaires
- Pied récapitulatif
- Editions recettes avec de nombreux filtres

## Gestion de la rognure

- Fiche de type MP
- Stock et traçabilité assurés
- Rognure saisie en fiches recettes
- Définition des catalogues de rognures par produit concerné, par ordres de choix
- Traitement de la rognure en mode ajout (dans la cuve) ou en mode substitution et % autorisés
- Recalculs temps réel de l'ensemble des consommations et des prix de revient dès qu'une rognure est utilisée dans une production, qu'elle ait été prévue ou pas
- Modification des incorporations en remontées de fabrication, mise à jour des bruts
- Contrôles de cohérence d'utilisation (catalogue admis, présence en stock...)

## ☑ Pack MES2 suivi /GPAO

### Besoins bruts

- Alimentés par lecture des commandes clients, et/ou des mini-maxi de stocks, et/ou par la saisie du responsable de fabrication
- En cas d'import, sélections possibles par dépôts de PF et de MP, nature, famille, sous-famille, section, sous-section, codes analyse
- Saisie par société de fabrication et dépôt PF
- Accès pour confort aux compositions, aux rendements, au planning de fabrication, aux archives réintégréables

### Proposition de fabrication

- Issue de la validation des besoins bruts ou saisie
- Concerne des PF (finis) ou PSF (semi-finis)
- Saisie par société de fabrication et dépôts PF (1 seul dépôt ou plusieurs, y compris distants ou sous-traités), allotissement possible à ce stade

### Produits finis (PF)

- Calcul automatique de l'ensemble des besoins, fidèlement aux recettes (PF, PSF, MP)
- Affichage de chacun des PSF à produireAffichage de chacun des composants MP et EMB nécessaires
- Affichage des capacités calculées (nombre de cuves, de fours, etc...)
- Modification possible des quantités de PSF ou du nombre de capacités, ce qui provoque immédiatement le recalcul des besoins, et la demande d'affectation de la nouvelle quantité de PF aux dépôts
- Introduction possible de rognure, présence et quantité contrôlées selon catalogue, forçables si droits, et recalcul du nombre de PF et de capacités nettes, seulement pour la ligne avec rognure
- Accès possible aux rendements (affichage des consos du PF, et calcul du nombre de PF que l'on produirait avec telle quantité de PSF ou MP)
- Accès possible aux compositions recettes de chacune des lignes manipulées (PF, PSF)

## Produits semi-finis (PSF)

- Saisie du dépôt MP, du PSF, et des différentes quantités prévues sur 1 à 4 productions, le nombre de cuves étant montré à chacune des phases
- Modification possible de nombre de cuves de PSF
- Calcul automatique de l'ensemble des besoins, fidèlement aux recettes (PF, PSF, MP), avec génération d'une proposition de fabrication par phase
- Dans chacune des propositions :
  - affichage de chacun des PSF à produire, en liste, rognures prévues signalées
  - affichage de chacun des composants MP et EMB nécessaires
  - affichage des capacités calculées
  - modification possible des quantités de PSF ou du nombre de capacités, ce qui provoque immédiatement le recalcul des besoins, et la demande d'affectation de la nouvelle quantité de PF aux dépôts
  - introduction possible de rognure, présence et quantité contrôlées selon catalogue, forçables si droits, et recalcul du nombre de PF et de capacités nettes, seulement pour la ligne avec rognure
  - accès possible aux rendements
  - accès possible aux compositions recettes de chacune des lignes manipulées (PF, PSF)
- Edition de la proposition de fabrication par société, et dépôt PF avec sélections dépôt MP, détaillée ou synthétique, avec les PF seuls, ou les PF + PSF :
  - classement ou non par famille, sous-famille, section, sous-section, chaîne
  - avec ou sans récaps PSF, MP, MO, MA
  - valorisation en PA, PA standard, dernier PA, PAMP au choix
  - sélections PF possible par produit, famille, sous-famille, section, sous-section, chaîne

## ☒ Suivi de fabrication seul

- Pas de lancement, pas d'ordres de fabrication (sauf si choix contraire), pas de remontées de fabrication détaillées, pas de prix de revient réels
- Approche par société et dépôt
- Regroupement ou pas des consommations
- Pertes manuelles, systématiques, ou automatiques
- Affichage des PF théoriquement fabriqués en quantités
- ❖ Approbation de ces quantités (en l'absence de comptage), affectation totale ou partielle aux dépôts de stock PF, avec allotissement (s) détaillé(s) (date de fab, lot, DLUO, quantité)  
*Nota* : les stocks par dépôts sont présentés à l'écran (par dépôt : stocks physiques, commandes fournisseur en cours, bloqués bactério, non conformes, disponibles)
- ❖ Ou bien modification de ces quantités (en présence d'un comptage) et même ergonomie d'affectations aux stocks et en traçabilité et tous recalculs effectués en terme de consommations

- Gestion des pertes à tous les niveaux, utilisable librement
- Clôture de fabrication par saisie d'un n° de lancement terminé et d'une date de fabrication
- Stockages et déstockages réels à la validation de la clôture
- Contrôles d'attribution des lots sur chacun des PSF et mise en évidence à l'écran, de même que les ruptures de stocks

## ☒ Pack MES3 - G.P.A.O.

### Lancements

- Valider le lancement permet la génération d'autant d'OF (ordres de fabrication) que de PF et PSF visés par la production prévue, les PSF communs étant bien sûr consolidés
- Touche détail "consos" sur chacune des lignes d'OF du lancement, avec mise en évidence de rognure prévue ® ou de nécessité d'allotissement (L)
- Visualisation temps réel de l'état de chacune des lignes d'OF du lancement (rien, OF généré, édité, clos, terminé)
- Accès au pied chiffré avec toute l'arborescence de coûts, de quantité et de temps total MO
- Etat récapitulatif des lancements par sociétés et dépôts, avec états, et filtres nombreux
- Superviseur des lancements en cours par sociétés et dépôts, avec l'état de chacun des lancements (en attente, en cours, réalisé), détails des OF possibles (écran, papier)
- Disponibilité, sur l'OF, des poids réels fabriqués et théoriques, pour une unité d'œuvre (ex : 1carton) et pour toute la quantité lancée de l'OF

### Ordres de Fabrication (OF)

- Générer le lancement permet :
  - la fixation définitive des prévus dans chaque OF
  - ainsi que la réservation des stocks nécessaires pour tous les composants du lancement ainsi que, le cas échéant, la réservation virtuelle des autres ressources (MO, MA)
- Edition des OF en détaillé ou pas
- Récapitulatifs PSF, MP, MO, MA ou pas, pour chacun
- OF présentant les produits à fabriquer (prévus, et cases à renseigner pour les comptés), et produits ou temps à consommer (cases idem + lots)
- Procédures de saisies des remontées pouvant être remplacées par des scans EAN en programmes de production tracée

## Remontées de production

- A l'appel du lancement /OF, deux approches :

### Comptage en pièces

- Saisie de la quantité de PF, affichage de tous les composants et leurs quantités prévues, modification possible de tout ou partie de ces prévus. Allotissements à cette occasion
- En cas de conso réalisée supérieure au prévu, table des motifs de perte et imputation obligatoire de l'écart sur 1 ou n motifs
- Pertes motivées possibles sur simple saisie la ligne, en dehors de cette procédure

### Comptage en poids

- Connexion possible avec les pesées (sous condition d'interface), qui remontent le poids du produit ou de la MP ainsi pesé. Allotissements à cette occasion
- Clôture de l'OF validant les informations sur les productions et les consommations
- Contrôles d'attribution des lots sur chacun des PSF et mise en évidence à l'écran, de même que les ruptures de stocks, la clôture ne pouvant s'effectuer s'il manque des lots

## Analyse des écarts et coûts

- Etat récapitulatif de fabrication par société, dépôt, lancement (toutes sélections + 5 critères de classement) montrant par OF : le produit fabriqué, la quantité, le coût global, chacune des consommations prévues et réalisées, l'écart en nombre et %, la perte et le % de perte
- Etat détaillé des écarts produits par société, dépôt, période, OF détaillé ou pas (sélections par type de composants O/N)
- Etat détaillé des écarts MP et MO par société, dépôt, période, OF détaillé ou pas (sélections sur PF et PSF) montrant : par produit fabriqué, le coût MP prévu, réalisé, l'écart, et le coût MO prévu, réalisé, l'écart. Totalisations PF et PSF
- Etat détaillé des écarts de poids par société, dépôt, période, OF détaillé ou pas (sélections sur PF et PSF) montrant : par produit fabriqué, les poids unitaire et global prévus, réalisés, les écarts
- Etat détaillé des cadences homme et machine par société, dépôt, période, cumulées ou pas (sélections sur PF et PSF) montrant : par produit fabriqué, la quantité fabriqué, le temps prévu homme ou machine, la cadence théorique prévue, le temps réalisé, la cadence recalculée (réelle), l'écart de cadence
- Etat récapitulatif des temps homme et machine (par société, dépôt, période, OF détaillé ou pas - sélections sur PF et PSF) montrant : par produit fabriqué, la quantité fabriquée, le temps prévu, le temps réalisé, l'écart de temps

- Etat récapitulatif des coûts par produit (par société, dépôt, période, OF détaillé ou pas - sélections sur PF et PSF) montrant : par produit fabriqué, la quantité fabriquée, le coût prévu, le coût réalisé, l'écart, le prix unitaire (PU) de pièce prévu, réalisé, l'écart - Nota : le coût s'obtient avant frais généraux, après frais généraux, après marge usine
- Etat récapitulatif des marges par produit (par société, dépôt, période, OF détaillé ou pas - sélections sur PF et PSF) montrant : par produit fabriqué, la quantité fabriquée, le PU prévu, le PU réalisé, le Prix de vente de référence (voir options), le % de marge prévu, réalisé, l'écart de marge en % - Nota : le coût s'obtient avant frais généraux, après frais généraux, après marge usine
- Etat récapitulatif des cadences homme et machine (par société, dépôt, période, OF détaillé ou pas - sélections sur PF et PSF) montrant : par produit fabriqué, la quantité prévu, le temps prévu, la cadence prévue, la quantité réalisée, le temps réalisé, la cadence réalisée, l'écart de cadence

## Analyse des pertes

- Etat récapitulatif de pertes motivées par société, dépôt, période (toutes pertes, pertes MP, temps d'arrêt) montrant par motif : la quantité consommée, la quantité perdue, le % de perte et le coût de la perte
- Etat récapitulatif des pertes MP et MO (par société, dépôt, période, OF détaillé ou pas - sélections sur PF et PSF) montrant : par produit fabriqué, le coût total de production du PF, le coût de perte MP (montant et %), le coût de perte MO (en montant et %)
- Etat détaillé des pertes par société, dépôt, période, OF détaillé ou pas (sélections par type de composants O/N)
- Récapitulatif des temps d'arrêts

## 📊 Statistiques

### par sociétés, dépôts, et périodes mensuelles détaillées ou cumulées

- Ecart détaillés par produits
- Ecart MP et MO
- Cadences
- Récapitulatifs des coûts, des marges, des temps, des cadences
- Pertes (par motifs, par coûts, par détails, état des fabs ou consos, & arrêts machine)
- Ratios de production comparés au standard

## ☒ Pack MES-Graphique2 & Tactile3

### Ordonnancement

- Situation des **besoins bruts** présentés simplement à l'écran.
  - Echelle de temps de 1 jour à l'infini.
  - Prise en compte des stocks de sécurité ou pas.
  - Prise en compte des prévisions commerciales ou pas.
  - Prise en compte des commandes clients en retard ou pas (réglage des dates).
  - Prise en compte des commandes à honorer et des prévisions techniques de fabrication.
  - Affichage dynamique du planning par journée, semaine, et mois.
  - Affichage des colonnes au choix (unités de stocks multiples, pertes, cuves, stock de sécurité, stock évolutif, quantités à expédier, prévisions commerciales et techniques).
  - Boutons de tri sur toutes les colonnes.
  - Visualisation "en un clin d'oeil" des nécessaires besoins eu égard aux contraintes.
  - Saisie de ce besoin directement dans la colonne prev tech du planning.
  - Validation sélective par produit, au choix, et/ou pour tous les produits d'une journée.
- 
- **Affectation des produits** par site, ligne et équipe, ou par site, équipe, et ligne.
  - Traitement graphique des affectations ressources, avec le haut d'écran montrant les produits restant à affecter, et le bas d'écran montrant les produits affectés, regroupés par ressource.
  - Traitements de confort pour modifications.
- 
- **Situation des besoins nets** par nomenclature MP, Emballage, etc...jusqu'à une date d'arrêt.
  - Prise en compte des commandes fournisseurs attendues, jusqu'à une date choisie.
  - Mise en évidence des quantités de produits nécessaires, seulement les ruptures, avec les stocks disponibles et prévisionnels, l'écart, les stocks de sécurité, les propositions de réapprovisionnement, les dépôts usine concernés, etc...
- 
- **Bouton de validation du lancement** par site, ligne et équipe..
  - Génération concomitante et automatique des ordres de fabrication, avec récaps par niveaux ou pas (PSF, matière, MO, machine).
  - Edition de documents sur papier, en pdf, par mail, de suite ou différés. En cas de différé, rapport de job envoyé par mail au demandeur.
  - Visualisation de la liste de sproduits affectés en haut d'écran, et de l'arborescence des produits prévus en production ce jour là, en bas d'écran.

### Mise en place des éléments pour le tactile

#### Matrices

- Organisation des process de production par phases et étapes.
- Une douzaine de type de phases permettent de pré-paramétrer des types d'écran, avec des traitements associés.
- Intégration de ces phases et étapes dans autant de matrices que de processus de fabrication différents (ex : une matrice par grande famille de processus de fab).
- Phases, étapes, et matrices, non limités, liés au plus fin à un produit.
- Pour chaque ligne de la matrice, il peut être dit :
  - si une production d'étiquettes normées EAN128 ou internes devra sortir.
  - un login qui permettra d'associer un opérateur à un écran tactile en particulier, et seulement le programme associé à cet écran.
  - une série d'instruction, afin de renseigner l'opérateur des consignes et process.
  - un outil (ex : venue, pétrin, four, tunnel, extrudeur, pasteurisateur, détecteur, etc...).
  - une interface spécifique (ex : connexion groupe de pesage).
  - un bouton réglable pour affiner le message.
  - un lot avec un format si la phase doit être allotie.
  - l'ensemble des contrôles qualité associés, soit avant la phase, soit pendant (1 contrôle par outil), soit après la phase.
- Les règles sont précisées à chaque ligne de critère, que fait-on s'il n'est pas OK, bloque t-on dans ce cas là, quoi (l'outil en cours, le lot complet, le carton...), etc.

#### Qualité

- Les critères du module WMS sont complétés des paramètres nécessaires à la production.
- Chaque critère :
  - est réglable en périodicité, et il peut être associé à un délai (ex : 60 mn en surgélation).
  - HACCP ou pas.
  - être un champ numérique avec format, et des valeurs mini maxi (ex : contrôle de température avec des bornes).
  - être un champ texte avec une valeur choisie.
  - être un ou n boutons avec un ou des libellés choisis (cela permet de poser exactement les questions aux opérateurs).
  - un test sur le résultat d'un autre critère.
- Tous ces critères permettent de prendre en compte tous les contrôles d'approvisionnement et de production, les contrôles physico-chimiques, bactériologiques, visuels, etc...

#### Instructions

- Elles sont associées à chaque nomenclature produit.

## OF comme point de départ

- L'OF (ordre de fabrication) est issu soit de la GP classique (MES3) soit de l'ordonnancement (MES-Graph2).

## Identification

- L'opérateur identifié arrive directement sur l'écran prévu dans la matrice du produit. L'opérateur suivant prendra naturellement la suite, son écran affichant le ou les produits en cours de fabrication. S'il est autorisé à enchaîner plusieurs phases-étapes, on lui demandera de valider la phase 1 pour passer à la 2.

## Enchaînement des écrans tactiles

- L'opérateur n'a plus qu'à suivre ce qu'on lui dit.
- Chaque écran est le reflet de ce qui a été prévu dans la matrice, en gros caractères bien lisibles, le tout est tactile et très simple.
- L'ergonomie est toujours la même :
  - en haut de l'écran : les instructions.
  - au centre de l'écran : la partie dialogue.
  - au bas de l'écran : les contrôles qualité.
- L'opérateur doit démarrer sa tâche avec le bouton "début" ce qui horodate son travail et l'utilisation des outils.
- Si cela est prévu, il devra indiquer les lots de MP proposés à l'écran ou sur un TCB, de même pour les emballages.
- Si cela est prévu, il devra répondre aux questions simples posées, toujours en tactile.
- Quand il a terminé, il doit presser le bouton "fin" ce qui horodate sa fin de tâche, et la fin d'utilisation éventuelle d'un outil.
- Si c'est un chef d'équipe, ou s'il est autorisé, il pourra indiquer combien de personnes travaillent sur la tâche, ce qui aura pour effet de multiplier les heures de production par un salaire horaire moyen chargé et les introduire dans le prix de revient final du produit (après indication des heures improductives).
- Au fur et à mesure de l'avancée dans la tâche, des contrôles qualité (prévus dans la matrice) vont être sollicités, soit au début (avant de commencer, c'est testé), soit pendant (lors de chaque utilisation différente d'outil), soit en fin.
- Les contrôles de délai dépassés provoquent de très larges messages clignotants rouge barrant l'écran.
- Les contrôles non satisfaisants obéissent à la règle prévue dans la matrice, ils sont bloquants ou non, et il est bloqué ce qui a été prévu. Le responsable d'équipe ou de service qualité peut, en tant qu'administrateur des matrices, revenir en arrière comme il le souhaite. Il a à sa disposition des menus de maintenance pour cela.
- Dans la matrice, il aura été demandé au moins une phase sortie MP, une autre pour déclarer les quantités produites, et une dernière pour valider.

## Conséquences en terme de stocks

- L'opérateur a confirmé des sorties de MP et/ou d'emballages, alloties ou non.
- Ces sorties étaient prévues fidèlement aux recettes, et on pu être modifiées (produits, quantités, lots, etc..) soit par un écran, un TCB, un automate de pesée. Valider la production a déstocké toutes les consommations de matières premières et d'emballages.
- Les quantités à produire, issues de l'OF, ont été soit confirmées soit modifiées en phase conditionnement (ou comptage). Valider la production a permis de stocker tous ces produits, sur leur site(s) de fabrication et dépôt d'appartenance.
- Lots, DLUO, date de fabrication, etc. sont bien-sûr associés aux éléments de stocks ainsi enregistrés.

## Conséquences en terme de traçabilité

- Valider a permis également à Progial d'alimenter tous les arbres de traçabilité montants et descendants de chacune des nomenclatures concernées (MP, EMB, PF).
- Tous les liens sont désormais en ligne, depuis les lots fournisseurs, jusqu'aux lots de produit terminé (ou à conditionner selon les cas), en passant par tous les lots intermédiaires prévus en matrices.

## Conséquences en terme d'analyse

- Valider a permis de vous établir une synthèse de production par produit fabriqué, et par journée.
- Cette synthèse mentionne tous les éléments importants de cette fabrication, ainsi que les pertes éventuelles, la productivité brute (kgs à l'heure de production effective), la productivité nette (kgs à l'heure totale avec heures improductives).
- Elle est complétée par des historiques détaillés reprenant toutes les opérations horodatées passées, par des historiques d'utilisation des outils (très utiles pour juger de leur emploi).

## Conséquences sur la GP classique

- Valider a permis d'alimenter tous les réalisés en face des prévus dans les analyses financières de la gestion de production.
- Cela procure, à chaque production, un nouveau prix de revient, qui pourra alimenter, selon les réglages de la recette (frais généraux, marge usine) le prix d'entrée du produit au commercial (module ADV) et les marges qu'il n'y aura plus qu'à constater.