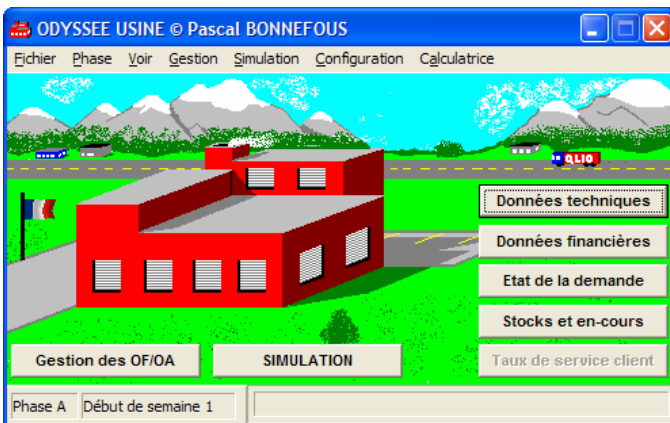


ODYSSEE

La gestion de production par la pratique



ODYSEE USINE

Un simulateur d'entreprise permettant de comparer dans des conditions identiques, deux méthodes de gestion de la production :

- une méthode traditionnelle : le point de commande,
- une méthode plus sophistiquée (MRP).

ODYSEE MINI-GPAO

Une mini-GPAO permettant de gérer la production de l'usine ODYSSEE par la méthode MRP :

- création des données techniques,
- calcul des besoins nets,
- calcul des charges détaillées.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| BB | 125 | 250 | 125 | 250 | 375 | 375 | 250 | 125 | 250 | |
| DP | 332 | 82 | 407 | 157 | 232 | 307 | 57 | 382 | 132 | 132 |
| OPF | 450 L | | 450 | | 450 | 450 | | 450 | | |
| OPD | | 450 | | 450 | 450 | | 450 | | | |

Vous venez d'être embauché par une petite entreprise pour tenir la fonction de gestionnaire de production.

A vous de jouer



Introduction

L'objectif de ces séances de travaux pratiques est de vous permettre de mettre en oeuvre, grâce à un simulateur informatique d'entreprise (**ODYSSEE USINE**), deux méthodes différentes de gestion de la production :

- une méthode traditionnelle de gestion des stocks : Cette méthode utilisera le point de commande comme déclencheur des ordres de fabrication (OF) ou des ordres d'achat (OA).

- une méthode de gestion de la production de type MRP : Cette méthode fera appel au Calcul des Besoins et Calcul des charges pour planifier la production.

Le but est de comparer, dans des conditions identiques, les résultats donnés par chacune des méthodes en terme de **service client** et en terme de **niveau de stock**.

Il est clair que l'indicateur le plus important est **le service client** (il doit être le plus élevé possible), mais on sait que pour qu'une entreprise soit compétitive elle doit réduire le coût de revient (et donc le prix de vente) de ces produits. La diminution du niveau de stock contribue à la réduction des coûts superflus.

L'ambition, n'est pas ici, de mettre en oeuvre la méthode globale de gestion industrielle MRP2. En effet le Plan Industriel et Commercial et le Calcul des Charges Globales ne sont pas utilisés dans la simulation.

Principe de fonctionnement

ODYSSEE USINE va permettre de simuler le fonctionnement d'une entreprise qui fabrique sur stock deux produits finis différents (**PF1** et **PF2**) à partir de deux sous-ensembles fabriqués (**SO1** et **SO2**), de trois composants achetés (**CO1**, **CO2**, **CO3**) et d'une matière première (**MP1**). Les huit articles gérés par

l'entreprise sont tous stockés (dans un magasin).

Les simulations permettront de couvrir 10 semaines de fonctionnement à chaque fois (semaine 1 à 10).

Pour chaque semaine le **niveau de stock**, le **taux de service client** ainsi que les **en-cours de fabrication et d'approvisionnement** pourront être consultés.

Chaque semaine des lancements en fabrication (**lancement OF**) pourront être effectués et des commandes auprès des fournisseurs pourront être passées (**lancement OA**).

Le logiciel simulera, semaine après semaine, la production des articles fabriqués (avec parfois des rebuts) ainsi que la réception des articles achetés (avec, là aussi, des rebuts).

Mise en route d'ODYSSEE USINE

Double-cliquez sur l'icône d'**ODYSSEE USINE** qui se trouve sur le bureau,

ou choisissez **Démarrer - Programmes - Odyssee - Usine**,

ou rechercher le répertoire **c:\Program files\Odyssee** et double-cliquez sur **Usine.exe**.

Lorsque le logiciel est lancé, entrez votre nom, éventuellement le nom d'une entreprise, le nom de la licence d'utilisation d'**ODYSSEE** et acceptez la mission... Bonne chance...

Phase A

Cette première partie va consister à la mise en oeuvre d'une gestion de production traditionnelle par point de commande. Nous sommes actuellement au début de la semaine 1 (voir en bas à gauche de la fenêtre).

Prenez connaissance de l'usine que vous aurez à gérer en consultant les données techniques,



les données financières, l'état actuel de la demande.

Vérifiez par le calcul que les tailles de lot indiquées correspondent bien à des quantités économiques.

Rappelez le fonctionnement du point de commande, les hypothèses utilisées, les avantages et les inconvénients de cette méthode.

Calculez pour chaque article le point de commande qu'il faudra utiliser.

Prenez connaissance du niveau de stock et des en-cours pour chaque article grâce à l'option « **Stocks et en-cours** ».

Par convention la valeur du stock donnée pour une semaine correspond au niveau de stock en fin de semaine précédente (ou au tout début de la semaine). Lorsqu'un OF ou un OA est prévu pour cette semaine (les OF ou OA arrivent toujours en début de semaine) il est visualisé.

En fonction du niveau de stock et du point de commande de chaque article, effectuez les lancements qui sont nécessaires. Pour cela, utilisez l'option « **Gestion des OF / OA** ».

Attention : pour les Ordres de Fabrication la **quantité réellement lancée** par le logiciel dépendra de la disponibilité des composants ou matières premières, qui entrent dans la composition du produit concerné.

Une fois que tous vos OF ou OA sont lancés, demandez la simulation de la production et des approvisionnements, à l'aide de l'option « **SIMULATION** ». Choisissez ensuite « **Simulation pas à pas** » ou « **simulation continue** ».

Les différentes phases de la simulation s'affichent au fur et à mesure sur l'écran avec une petite animation. La simulation une fois

terminée cliquez sur « **Terminer** ». Vous venez de passer à la semaine suivante.

Si vous souhaitez revoir les messages de la dernière simulation, consultez-les grâce au menu « **Simulation** ».

Prenez connaissance des nouvelles valeurs de stock. Relancer les articles qui le nécessitent. Demandez la simulation.....

Gérez l'entreprise de cette façon pendant 10 semaines (jusqu'au début de la semaine 11).

Effectuez un bilan de ces 10 semaines de simulation. Imprimez tous les résultats qui vous semblent nécessaires.

Calculez les indicateurs de performances suivants :

- la valeur financière que représente le stock moyen,
- le taux moyen de satisfaction client,
- le coût de gestion annuel des stocks.

Pour calculer ces différents indicateurs de performance, utilisez les possibilités d'exportation vers Excel qu'offre **Odyssee Usine**.

Donnez vos conclusions et remarques sur cette phase.

Avant de changer de phase, sauvegardez la phase actuelle (avec **Fichier/Enregistrer**) puis ajoutez la phase A dans un fichier bilan (avec **Phase/Ajouter au bilan**). Le nom de ce fichier bilan devra être de la forme **NOM1_NOM2.Obl**.

Phase B

Cette deuxième partie concerne aussi la mise en oeuvre d'une gestion de production traditionnelle par point de commande. Mais pour cette phase il a été décidé, pour diminuer les coûts de revient, de diminuer le niveau de



stock de chaque article. Pour cela le stock de sécurité de chaque article va être baissé de 300 à 100 pièces.

Choisissez dans le menu « Phases » l'option « **B - Point de commande - 2** ».

Effectuez de nouveau la simulation complète sur 10 semaines.

Effectuez un bilan de ces 10 semaines de simulation. Imprimez tous les résultats qui vous semblent nécessaires.

Calculez les indicateurs de performances suivants :

- la valeur financière moyenne que représente le stock moyen,
- le taux moyen de satisfaction client,
- le coût de gestion annuel des stocks.

Donnez vos conclusions et remarques sur cette phase.

Avant de changer de phase, sauvegardez la phase actuelle (avec **Fichier /Enregistrer**) puis ajoutez la phase B dans votre fichier bilan (avec **Phase/Ajouter au bilan**).

Phase C

Cette troisième partie concerne la gestion de production avec MRP. Il vous faudra utiliser une mini-GPAO qui s'appelle **ODYSSEE Mini-GPAO**.

Mettez en route la mini-GPAO. Pour cela :

Double-cliquez sur l'icône d'**ODYSSEE Mini-GPAO** qui se trouve sur le bureau,

ou choisissez **Démarrer - Programmes - Odyssee – Mini-GPAO**,

ou rechercher le répertoire **c:\Program files\Odyssee** et double-cliquez sur **Mini-GPAO**.

Choisissez dans le menu « **Phases** » **ODYSSEE USINE**, l'option « **C - Calcul des besoins - 1** ».

Vous remarquerez que les données techniques sont, bien sûr, les mêmes que précédemment.

Vous avez maintenant à votre disposition les prévisions de ventes pour les semaines à venir grâce à l'option « **État de la demande** ».

Déterminez le stock de sécurité qu'il faudra utiliser pour chaque produit fini, sachant que le taux de service client souhaité est de 97,72% ($SS = 2 \times \text{Écart type des erreurs de prévision}$). Déterminez aussi le stock de sécurité qu'il faut prévoir pour les articles autres que les produits finis sachant que tout article subit ses propres aléas et aussi les aléas de ses articles parents...

Dans **ODYSSEE Mini-GPAO**, créez les données techniques.

Entrez les prévisions de vente. Mettez à jour le niveau de stock ainsi que les ordres lancés éventuels.

Demandez le calcul des besoins. Relevez les messages.

Demandez le calcul des charges.

S'il y a **rupture** ou **surcharge**, proposez et mettez en œuvre une solution. Vérifiez l'efficacité de la solution.

Dans **odyssee usine**, en fonction des calculs précédents, effectuez lesancements qui sont nécessaires. Pour cela utilisez l'option « **gestion des OF /OA** ».

Attention : pour les ordres de fabrication la **quantité réellement lancée** par le logiciel



dépendra de la disponibilité des composants ou matières premières qui entrent dans la composition du produit concerné.

Une fois que tous vos OF ou OA sont lancés, demandez la simulation de la production et des approvisionnements à l'aide de l'option « **SIMULATION** ». Choisissez ensuite « **Simulation pas à pas** » ou « **simulation continue** ».

Les différentes phases de la simulation s'affichent au fur et à mesure sur l'écran avec une petite animation. La simulation une fois terminée cliquez sur « **Terminer** ». Vous venez de passer à la semaine suivante.

Si vous souhaitez revoir les messages de la dernière simulation, consultez-les grâce au menu « **Simulation** ».

Prenez connaissance des nouvelles valeurs de stocks et des nouvelles prévisions de ventes.

Dans **ODYSSÉE Mini-GPAO**, **avancez d'une semaine puis mettez à jour les prévisions de ventes et le niveau des stocks.**

Relancez le calcul des besoins, calcul des charges, etc. et cela pendant 10 semaines.

Effectuez un bilan de ces 10 semaines de simulation. Imprimez tous les résultats qui vous semblent nécessaires.

Calculez les indicateurs de performances suivants :

- la valeur financière moyenne que représente le stock moyen,
- le taux moyen de satisfaction client,
- le coût de gestion annuel des stocks.

Donnez vos conclusions et remarques sur cette phase.

Avant de changer de phase, sauvegardez la phase actuelle (avec **Fichier /Enregistrer**)

puis ajoutez la phase C dans votre fichier bilan (avec **Phase\Ajouter au bilan**).

Phase D

Cette quatrième partie concerne aussi la mise en oeuvre d'une gestion de production de type MRP. Mais pour cette phase il a été décidé, pour diminuer les coûts de revient, de diminuer la taille de lots des articles achetés et des articles fabriqués. Pour arriver à diminuer ces tailles de lots, les temps de changement de série ont été fortement diminués (articles fabriqués) et des renégociations avec les fournisseurs, avec un vrai travail de partenariat, ont été effectuées (articles achetés).

Choisissez dans le menu « **Phases** » **ODYSSÉE USINE**, l'option « **D - Calcul des besoins - 2** ». Prenez connaissance des modifications de données techniques.

Remplacez-vous, dans **ODYSSÉE Mini-GPAO**, en semaine 1. Modifiez les données techniques.

Effectuez la gestion de l'entreprise pendant 10 semaines. Si, certaines semaines, des problèmes apparaissent alors trouvez des solutions pour les éliminer.

Effectuez un bilan de ces 10 semaines de simulation. Imprimez tous les résultats qui vous semblent nécessaires.

Calculez les indicateurs de performances suivants :

- la valeur financière moyenne que représente le stock moyen,
- le taux moyen de satisfaction client,
- le coût de gestion annuel des stocks.

Donnez vos conclusions et remarques sur cette phase.



Avant de changer de phase, sauvegardez la phase actuelle (avec **Fichier /Enregistrer**) puis ajoutez la phase D dans votre fichier bilan (avec **Phase\Ajouter au bilan**).

Phase E

Dans cette dernière phase la gestion et le suivi d'atelier ont été modifiés et l'atelier peut maintenant fabriquer ou assembler les produits avec une taille de lot variable (égale juste au besoin). De la même façon, les fournisseurs ont été convaincus de livrer les articles achetés par quantité variable.

Choisissez dans le menu « **Phases** » **ODYSSEE USINE**, l'option « **E - Calcul des besoins - 3** ». Prenez connaissance des modifications de données techniques.

Remplacez-vous, dans **ODYSSEE Mini-GPAO**, en semaine 1. Modifiez les données techniques.

Effectuez la gestion de l'entreprise pendant 10 semaines. Si, certaines semaines, des problèmes apparaissent, trouvez des solutions pour les éliminer.

Effectuez un bilan de ces 10 semaines de simulation. Imprimez tous les résultats qui vous semblent nécessaires.

Calculez les indicateurs de performances suivants :

- la valeur financière moyenne que représente le stock moyen,
- le taux moyen de satisfaction client,
- le coût de gestion annuel des stocks.

Donnez vos conclusions et remarques sur cette phase.

Avant de changer de phase, sauvegardez la phase actuelle (avec **Fichier /Enregistrer**)

puis ajoutez la phase E dans votre fichier bilan (avec **Phase\Ajouter au bilan**).

Bilan final

Comparez les 5 phases en vous servant des indicateurs précédents. Expliquez de façon très détaillée, pourquoi, dans ce cas précis, le point de commande n'est pas la méthode à utiliser.

Envoyez par email votre fichier bilan à votre enseignant en même temps que votre rapport.