

EXPLOITATION PEDAGOGIQUE STAGES EN ENTREPRISE ANNEE 2002

ENTREPRISE

NOM : LEROY SOMER	DATES : 01/07/02 au 05/07/02
LIEU DE STAGE : ANGOULÊME	

EXPLOITATION PÉDAGOGIQUE

TITRE : La gestion des stocks Référentiel concerné : <p style="text-align: center;">Niveau : BEP</p> Compétence : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Participer à la préparation et au suivi des opérations d'achats de biens et services extérieurs. 	<p style="text-align: center;">Niveau : Bac Pro Comptable</p> Compétence en comptabilité : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Assurer le suivi des commandes et des stocks En économie-droit : <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'approvisionnement et la gestion des stocks
Savoir-faire : <ul style="list-style-type: none"> ➤ mettre à jour les stocks 	Savoir-faire : <ul style="list-style-type: none"> ➤ assurer un réapprovisionnement sans rupture ➤ mettre à jour les stocks
Savoirs associés : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Notions relatives aux stocks ➤ Inventaire extra-comptable ➤ Inventaire permanent des stocks 	Savoirs associés : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Procédure de suivi des stocks ➤ Inventaire permanent des stocks ➤ Processus de gestion des stocks
Suggestions pédagogiques – commentaires : Les parties I et II peuvent être traitées avec les BEP dans le cadre de leur programme.	Suggestions pédagogiques –commentaires : Les parties I à IV peuvent être traitées avec les Bac Pro dans leur programme de comptabilité et d'économie droit.

CONCEPTEUR

Nom : Monique MARY	Académie : GRENOBLE	Lycée : LOUISE MICHEL GRENOBLE
--------------------	---------------------	--------------------------------

DOCUMENTS RESSOURCES

Document 1	Etapes de fabrication d'un moteur (2 pages)
Document 2	Kanban 150 références sur flasques usinés
Document 3	Implantation n° 1
Document 4	Implantation n° 2
Document 5	Actions de progrès, Rabion (ville près d'Angoulême) montage
Document 6	SMART BIN principe de fonctionnement.

PRÉSENTATION DE L'ACTIVITÉ

Mise en situation :

L'entreprise LEROY SOMER fabrique :

- des moteurs d'une puissance $<$ à 1 Kw pour l'industrie et les appareils électroménagers
- des moteurs d'une puissance $>$ à 1 Kw pour l'industrie, pour les matériels électroniques
- des machines de production d'énergie pour l'électricité
- des machines à commande numérique
- du matériel pédagogique utilisé entre autres par l'éducation nationale pour le bac ISI et les BTS techniques.

7 900 personnes travaillent dans l'entreprise.

I. Les étapes simplifiées de la fabrication d'un moteur :

L'entreprise doit fabriquer 1 250 moteurs d'une puissance $>$ à 1 KW pour l'Irak. Elle a 10 semaines, 240 ouvriers travaillant de façon continue pour l'entreprise et 30 intérimaires pour pallier temporairement le surcroît d'activité.

Distribuer le document n° 1 « étapes de fabrication d'un moteur » et demander aux élèves d'en faire un commentaire.

II. Méthode de gestion des stocks « antique »

2.1. Pièce n° 5

L'objectif de cette partie est de fabriquer la pièce n° 5 : le Stator, du document n° 1.

Pour cela les élèves devront compléter le tableau ci-dessous, sachant qu'il faut pour fabriquer un moteur : 1 199 tôles stators, 1 200 tôles retors, 3 litres d'aluminium, 1 carter, 1 000 mètres de fil électrique.

Nom des pièces nécessaires à la fabrication d'un moteur	Nombre de pièces nécessaires pour un moteur	Nombre total de pièces à prévoir pour 1250 moteurs
Tôles stators	1199	1498750
Tôles retors	1200	1500000
Aluminium	3	3750
Carter	1	1250
Fil électrique	1000	1250000

- 2.2. **Concevoir et présenter une fiche d'entrée en stock** des fils électriques qui sont livrés par le fournisseur XÉRON en rouleaux de 10 km à la date d'aujourd'hui. Prix unitaire du mètre : 0,03 €
Aucun problème de livraison.

PRODUIT: fil électrique Stator Fournisseur: XERON Unité: Rouleaux de 10 KM Prix Unitaire: 0,03 € le mètre Prix du rouleau: 300 €			
Entrées			
Dates	Qt	Prix total	Observations
01/01/03	125	37500 €	RAS

- 2.3 **Présenter pour les trois produits** (Aluminium: AL , Carter : CA, Fil : FIL) pour les BEP et deux produits (Aluminium et fil) pour les bac pro **la gestion des stocks par les trois méthodes** (CMUP calculé après chaque entrée, CMUP calculé en fin de période, et FIFO), grâce au tableau suivant :

Date	Libellés	Entrées			Sorties			Stocks		
		Qt	P.U.	Montant	Qt	P.U.	Montant	Qt	P.U.	Montant

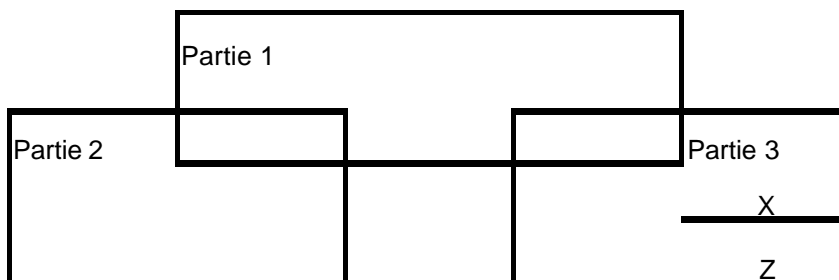
AL Entrée 31/12/02 3000	CA Sortie 20/01/03 50	FIL Entrée 31/12/02 125	CA Sortie 02/01/03 400	FIL Sortie 20/01/03 26	CA Entrée 31/12/02 700
----------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

FIL Sortie 06/01/03 34	CA Entrée 10/01/03 550	AL Sortie 06/01/03 930	AL Entrée 06/01/03 750	AL Sortie 20/01/03 930	CA Sortie 13/01/03 400
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

FIL Sortie 13/01/03 35	CA Sortie 06/01/03 400	AL Entrée 25/01/03 2500	AL Sortie 02/01/03 960	FIL Entrée 25/01/03 140	AL Sortie 13/01/03 930
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	---------------------------------

III. Le KANBAN :

- 3.1 Examen du document n° 2 partie 1 : faire rechercher ce qu'il représente ?



Panneau comportant des fiches avec en entête Atelier, usinage et Flasques.

3.2 Examen du document 2, partie n° 2 : à quoi sert-elle ?

On nous donne le détail du document précédent. Nous avons la partie Atelier usinage avec une colonne Référence (du produit à usiner) une colonne s'appelant « à usiner » et une autre « attente brute ».

Nous pouvons en déduire que la Réf : 324610103 a déjà été usinée pour moitié et que la réf 32461010 est en attente d'usinage.

3.3 Comment s'appelle cette méthode de gestion des stocks ? Le Kanban

3.4 Examen du document 2, partie n° 3 : que représente-t-elle ?

Nous avons une fiche Kanban n° 344 (correspondant à la fabrication d'un produit exemple partie n° 8 du document n° 1 : montage du moteur.

Nous avons 20 produits à usiner, situés dans la grande caisse (les caisses de produits sont en attente derrière le panneau). Apparaît en bas (X) le nom de la pièce non usinée, son code barre informatique, puis (Z) sa référence usinée ainsi que son code barre usiné.

3.5 Examen du document n° 3 : faire expliquer ce que représente ce document ?

La chaîne de montage d'un moteur, partie n° 8 du document n° 1 à expliquer...

Dans cette chaîne de production y avait-il utilisation de la méthode Kanban ? Non, c'est écrit !

3.6 Étude du document n° 4 : que représente-t-il ?

La même production que précédemment mais en utilisant la méthode de gestion des stocks du Kanban.

Qu'est ce qui a changé entre le document 3 et le document 4 ?

- Le temps de passage : de 7 jours à moins de 2 jours.
- La longueur de la chaîne qui est passée de 220 mètres à 55 mètres.
- Le stockage des produits finis en magasin qui est passé de 1700 produits à moins de 700.
- Le nombre de références Kanban qui sont passées de 0 à environ 1000.

3.7 Avantages et inconvénients de la méthode Kanban ?

Avantages	<ul style="list-style-type: none">- Moins de stocks ce qui implique une diminution des coûts de stockage (personnel, surface en magasin...).- Une chaîne de production moins longue, donc sur une même surface possibilité de créer 4 chaînes (220/55), donc augmentation de la quantité de moteurs fabriqués.- Production des moteurs plus rapide. Le temps moyen de production a été divisé par 3,5.
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none">- 4 chaînes de montage valent plus cher qu'une.- Beaucoup de références Kanban à gérer.

3.8 Qu'est ce que le Kanban ?

C'est une méthode de gestion des stocks à partir d'étiquettes (Kanban en japonais) qui permettent de produire en fonction de la demande. C'est un moyen d'organiser la production en « juste à temps » dans l'entreprise. Cela permet de renouveler rapidement une quantité qui vient d'être consommée.

Pour évaluer la production à l'aide de la méthode « antique », on divisait le nombre de moteurs à fabriquer par le nombre de jours de fabrication et on se donnait les moyens d'y parvenir, en ayant d'avance tous les matériaux nécessaires.

Avec la méthode Kanban, je n'approvisionne mes bacs de produits que lorsque je n'ai plus d'étiquettes sur le panneau, ce qui veut dire alors, que la dernière pièce nécessaire a été utilisée et donc qu'il faut que je réapprovisionne.

3.9 Conclusion

L'entreprise est passée à la méthode Kanban il y a dix ans environ. Cela leur a permis de réaffecter le personnel . Pour une production journalière de 140 moteurs (1 chaîne de montage) il fallait 28 personnes en 1990 alors qu'il n'en faut plus que 20 en l'an 2002.

Actuellement l'entreprise travaille en flux tendu, ce qui veut dire quelle ne produit que ce qu'elle a déjà vendu...

IV. Le SMART BIN :

Méthode mise au point par M. CAIVEAU, ingénieur, salarié de l'entreprise LEROY SOMER, pour la gestion de toute la quincaillerie, servant principalement dans la partie n° 8 du montage du moteur document n° 1.

4.1 Observez le document n° 5, que voyez-vous ?

Des caissons sur un portant en fer, chaque caisson ayant une étiquette.

4.2 Pour la partie au dessus du « 10 », qu'est ce ?

On voit deux caissons avec des vis dedans, une étiquette avec leur référence, le tout posé sur une balance.

4.3 À partir du document n° 6, expliquez la méthode SMART BIN

Cela ne doit pas poser de problème... les élèves devant comprendre ce système de fonctionnement.