

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	6
1.1. A QUI S'ADRESSE CE E-BOOK ET POUR QUOI FAIRE ?	
1.2. COMMENT UTILISER LE E-BOOK ?	6
2. LE CHANTIER LEAN MANUFACTURING : QUOI ET POURQUOI ?	7
2.1. A QUOI SERVENT LES CHANTIERS ?	7
2.2. QUELS SONT LES AVANTAGES DE CET OUTIL ?	7
2.3. QUELLES SONT LES CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DES CHANTIERS ?	7
3. RAPPEL DES CONCEPTS LEAN	9
3.1. LE LEAD TIME ET LES MUDA	9
3.2. LE MODÈLE LEAN MANUFACTURING	12
3.2.1. LE JUSTE A TEMPS	13
3.2.2. LE LISSAGE DE PRODUCTION	17
3.2.3. LE JIDOKA	18
4. CHOIX DU CHANTIER	19
4.1. CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES D'UNE ZONE PROPICE À CHANTIER	19
4.2. LES RAISONS DE CONTINUER DES CHANTIERS SUR DES ZONES DÉJÀ "KAIZENÉES"	19
4.3. COMBIEN DE CHANTIERS FAUT-IL FAIRE ?	19
4.4. COMMENT DÉFINIR LES PRIORITÉS ?	19

LE PAS À PAS D'UN CHANTIER LEAN MANUFACTURING

5. LES 13 ÉTAPES

20

5.1. PRÉPARATION

20

Contenu de l'étape

20

Risques et conduite à tenir

22

Cas particuliers

23

Liens avec formulaires, check list

23

5.2. FORMATION

24

Contenu de l'étape

24

Risques et conduite à tenir

24

Cas particuliers

24

Liens avec formulaires, check list

24

5.3. PRÉSENTATION DU CHANTIER À L'ÉQUIPE

24

Contenu de l'étape

24

Risques et conduite à tenir

25

Cas particuliers

25

5.4. OBSERVATION DES ACTIVITÉS

25

Contenu de l'étape

25

Risques et conduite à tenir

26

Cas particuliers

26

Liens avec formulaires, check list

26

5.5. ANALYSE DE L'EXISTANT (CALCUL DU TAKT/TIME ET IDENTIFICATION DES MUDA GÉNÉRIQUES)

27

Contenu de l'étape

27

Risques et conduite à tenir

27

Cas particuliers

28

Liens avec formulaires, check list

28

5.6. RECONCEPTION DE L'ORGANISATION

28

Contenu de l'étape

28

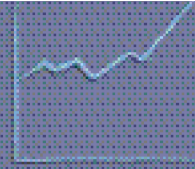
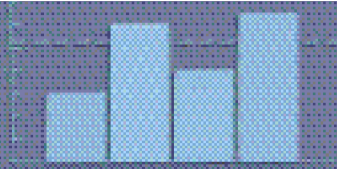
Risques et conduite à tenir

28

Cas particuliers

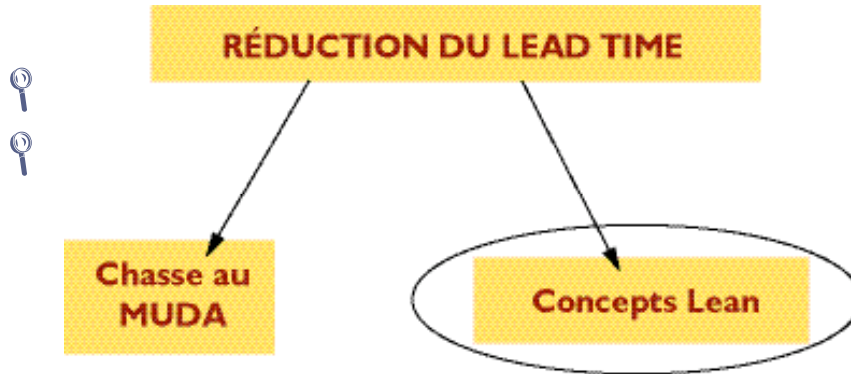
29

5.7. PRÉSENTATION DIRECTION POUR VALIDATION	29
Contenu de l'étape	29
Risques et conduite à tenir	29
Cas particuliers	30
5.8. MISE EN PLACE	30
Contenu de l'étape	30
Risques et conduite à tenir	30
Cas particuliers	31
5.9. NOUVELLE ORGANISATION ET AMÉLIORATION	31
Contenu de l'étape	31
Risques et conduite à tenir	31
Cas particuliers	32
Liens avec formulaires, check list	32
5.10. MESURE DES RÉSULTATS ET FINALISATION	32
Contenu de l'étape	32
Risques et conduite à tenir	33
Cas particuliers	33
Liens avec formulaires, check list	33
5.11. PRÉSENTATION FINALE	33
Contenu de l'étape	33
Risques et conduite à tenir	33
Cas particuliers	34
Liens avec formulaires, check list	35
5.12. PLAN D'ACTION DE SUIVI A 30 JOURS	35
Contenu de l'étape	35
Risques et conduite à tenir	35
Cas particuliers	35
Liens avec formulaires, check list	35
5.13. CLÔTURE (AUDIT, AMÉLIORATION CONTINUE)	36
Contenu de l'étape	36
Risques et conduite à tenir	36
Cas particuliers	36



6. L'APRÈS CHANTIER	37
6.1. PRISE EN COMPTE DE LA NOUVELLE ORGANISATION PAR LE OU LES PROCESSUS CONCERNÉS	37
6.2. ADAPTATION DES INDICATEURS	37
6.3. ADAPTATION DES DONNÉES TECHNIQUES (GAMMES ET NOMENCLATURES)	37
6.4. COHABITATION AVEC LE SERVICE MÉTHODES	38
7. ET LE PROCHAIN CHANTIER	39
7.1. PASSAGE DU RELAIS DE LA STRUCTURE DE PILOTAGE DU DÉPLOIEMENT LEAN AUX PILOTES DES PROCESSUS	39
8. LEXIQUE	39

La finalité du Lean Manufacturing étant de réduire le Lead Time par l'élimination des Muda, la question se pose maintenant de savoir quelle stratégie adopter pour y parvenir au mieux !

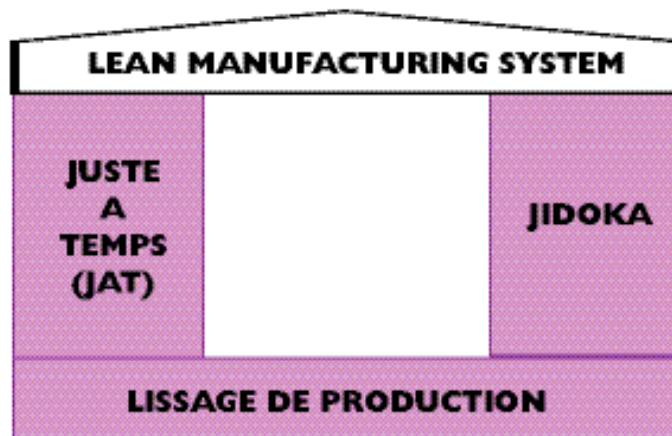


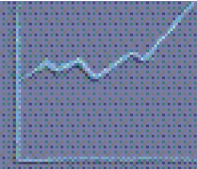
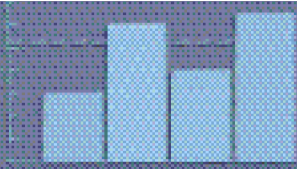
La réponse est claire ! Une approche directe de "chasse" aux Muda apportera certes des résultats, mais c'est en cherchant comment modifier son organisation de production pour coller au mieux au "modèle Lean" que l'on obtiendra les résultats les plus Lean, c'est-à-dire les moins riches en Muda !

3.2. LE MODÈLE LEAN MANUFACTURING

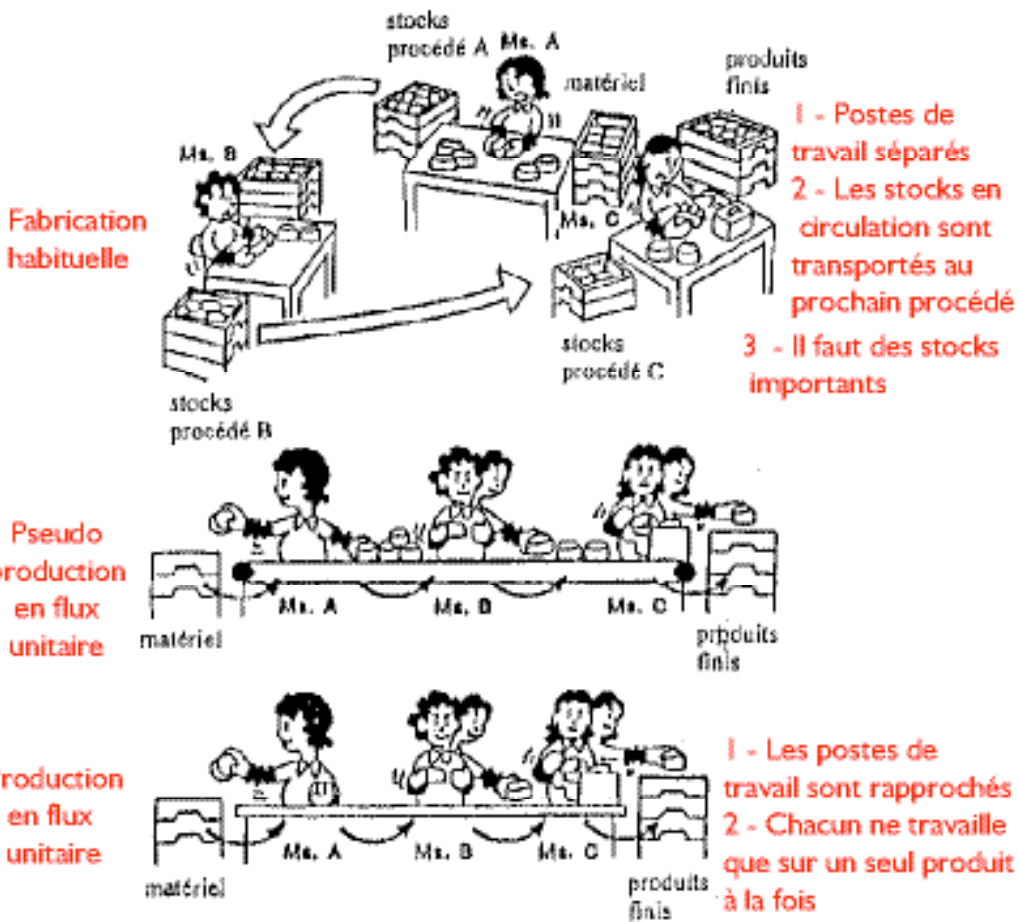
Ce modèle représente en fait la mise en oeuvre de quelques concepts fondamentaux très génériques (et donc applicables partout !) et de modes classiques d'organisation d'atelier qui en découlent et en représentent donc des concepts induits.

LES 3 FONDEMENTS DU LEAN MANUFACTURING



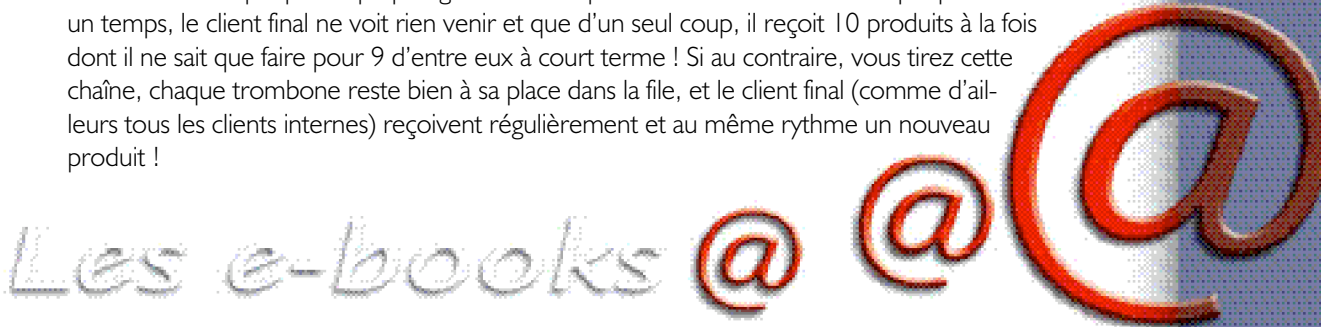


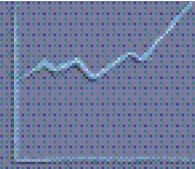
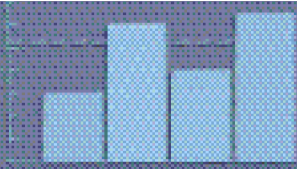
Ce flux devra être un **FLUX UNITAIRE** ! C'est-à-dire que les produits circuleront d'un poste de travail (à valeur ajoutée) à l'autre un par un, et non par paquets qui nécessitent que le premier produit attende le dernier produit du paquet avant d'avancer, ce qui fondamentalement oblige à déposer et à reprendre sur des positions intermédiaires : on ne devrait jamais "lâcher" un produit ailleurs qu'à l'endroit précis où se déroulera l'opération à valeur ajoutée suivante !



Bien entendu, c'est le client qui doit être le pilote de ce **FLUX UNITAIRE TIRE** ! Imaginez une petite chaîne composée de 10 trombones à papier accrochés les uns aux autres que vous posez bien tendue à plat sur une table. Si vous la poussez par un bout, il se forme progressivement un gros paquet de trombones où certains essaient de passer devant les autres, et ce n'est qu'au bout d'un certain temps que ce paquet global va finir par avancer : cela veut dire que pendant tout un temps, le client final ne voit rien venir et que d'un seul coup, il reçoit 10 produits à la fois dont il ne sait que faire pour 9 d'entre eux à court terme ! Si au contraire, vous tirez cette chaîne, chaque trombone reste bien à sa place dans la file, et le client final (comme d'ailleurs tous les clients internes) reçoivent régulièrement et au même rythme un nouveau produit !

LE PAS À PAS D'UN CHANTIER LEAN MANUFACTURING





Les e-books

Exemples de Chantiers



EURO SYMBIOSE

LE PAS A PAS D'UN CHANTIER LEAN MANUFACTURING

Les e-books @ @ @

Les e-books @ @ @



DES FAITS MARQUANTS LORS DE LA REALISATION DE CHANTIERS KAIZEN

ATTENTION : il ne s'agit pas ici de relater l'ensemble des activités ou des résultats de ces différents chantiers, mais de zoomer sur un certain nombre de faits marquants qui s'y sont déroulés, et qui représentent généralement des difficultés ou des orientations classiques que peuvent prendre les chantiers Kaizen.

Ces différents "faits marquants" sont donc reliés par des liens hypertexte, soit à des concepts fondamentaux ou induits du Lean Manufacturing, soit à des étapes particulières du déroulement d'un chantier

LE CLIENT :

Cette usine de 200 personnes produit des électrovannes destinées à la régulation et au contrôle des débits de fluides. Ces produits sont principalement destinés à l'industrie, et représentent des fabrications de petites et moyennes séries, réparties sur de nombreuses références différentes. Les activités de production sont majoritairement concentrées sur l'assemblage final des valves, mais comprennent aussi la réalisation en interne de clapets et membranes en caoutchouc, de bobines électriques, et le soudage laser des noyaux mobiles et parties supérieures des valves.

LE CHANTIER : VALVES ALPHA

Le chantier des valves alpha portait sur la cellule d'assemblage et d'emballage comportant une série de 5 à 6 postes successifs de petites presses ou montages spécifiques permettant de sertir ou chasser des petits composants tels que billes, bouchons, etc... et de réaliser des opérations de pré-montage ou de vissage. Suivait 1 poste de test semi-automatique, puis 2 postes de finition et emballage final. Cette cellule, qui fonctionne avec 1 opératrice en 2 équipes, avait déjà fait l'objet d'activités Lean qui avaient conduit à son implantation en U et au rapprochement des différents postes de travail (tous posés sur des tables) pour réduire les déplacements.

Fait marquant N° 1 :

Les activités Lean précédentes avaient généré de la frustration, car voulant travailler en flux unitaire, ils s'étaient rendus compte que cela faisait chuter la productivité, et avaient donc décidé de maintenir le principe de la production de 30 à 40 valves à chaque poste avant de passer au poste suivant (le rapprochement des tables qui avait été effectué n'avait pas été remis en cause, car chaque table ne portant qu'un seul équipement, les côtés restaient disponibles physiquement pour y accumuler les valves en-cours, qui étaient donc "poussées" en bloc avec l'avant bras pour les faire passer au poste suivant).

Orientée sur la chasse aux MUDA, la précédente activité avait réduit de plus de 80% les déplacements en accolant les tables les unes aux autres, mais il subsistait encore environ 1 mètre entre chaque équipement, ce qui, en flux unitaire, restait encore largement prohibitif (en fatigue, comme en temps de cycle). **Mais cette fois, le chantier a posé le problème différemment en cherchant ce que l'on devait faire pour rendre le flux unitaire possible**, et la réponse est venue tout naturellement en décidant bien entendu de maintenir les tables accolées, mais d'aller plus loin en accolant également les équipements (à peu près 2 équipements par table cette fois). Les postes accolés (à environ 50cm d'entre axe) ont permis de réaliser le passage de l'un à l'autre en flux unitaire de manière insensible, et par la même occasion, empêché la création d'un en-cours "sauvage" entre eux. Le gain de productivité lié à la non "dépose-reprise" de chaque pièce entre 2 opérations a été immédiat, et a été mesuré dès le jeudi à 15%, rien que sur ce point.

