



Le lean et la santé au travail Un regard critique sur les principes et la mise en œuvre

Orléans

10 octobre 2014

Evelyne Morvan – Bertrand Delecroix

Sommaire

- ▶ Le lean de quoi parle t-on ?
- ▶ L'âge des outils
- ▶ Le lean et le management
- ▶ La diffusion à d'autres secteurs
- ▶ Points de vigilance et conclusions

LE « LEAN » : DE QUOI PARLE-T-ON ?



Le « Lean » : des promesses d'amélioration spectaculaire de la performance



- Moins de main d'œuvre (-50%)
- Moins de stocks (-80%)
- Moins de surfaces(-50%)
- Moins de défauts qualité (-70%)
- Moins de temps de développement (-50%)

- Plus grande *variété* de produits.
- Plus de *responsabilité* et d'*autonomie* des opérateurs.
- Plus de *formation*, de *motivation*.

➔ PLUS DE PERFORMANCE

- ▶ Développement du Lean dans les grands groupes
- ▶ Soutien de l'état et des collectivités au développement de l'« excellence opérationnelle »
- ▶ Développement dans les PME
- ▶ Offre de formation
- ▶ Offre de conseil aux entreprises

PACTE AUTOMOBILE

DOSSIER DE PRESSE

Palais de l'Elysée
Lundi 9 février 2009

HOMMES ET COMPÉTENCES

LOGISTIQUE I Développé dans le monde automobile, le "lean manufacturing" débarque aujourd'hui dans les PME. Par nécessité ou par conviction, elles sont aujourd'hui mûres pour se lancer dans l'aventure de la réorganisation industrielle. ■ PAR CAROLE LEMAZZAT

Les PME se mettent au lean manufacturing

LEAN management
by ECAM Lyon

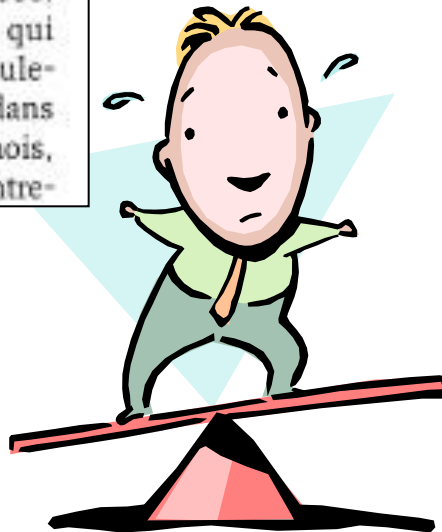
★ QUALITÉ, LEAN MANAGEMENT, 6 SIGMA
Lean Management black belt

Le « Lean » et la santé au travail : des avis partagés

CAS D'ENTREPRISE	
Pour limiter les troubles musculo-squelettiques (TMS) au sein de ses équipes, la filiale d'Intermarché, spécialisée dans la découpe de poissons fumés, a associé les principes du lean manufacturing et ceux de l'ergonomie.	
Moulin de la Marche marie lean et ergonomie	
LE PROBLÈME	■ Les troubles musculo-squelettiques constituent l'un des problèmes majeurs des industriels de l'agroalimentaire. Ouverte depuis dix ans, Moulin de la Marche, l'usine d'Intermarché spécialisée dans la découpe de poissons (saumon, truite), y est confrontée au quotidien. Depuis le début 2007, les opérateurs ont commencé à déclarer des TMS. « Nous avons pris contact avec un ergonomiste en pensant que les ajustements seraient minimes. Après audit, nous sommes arrivés à la conclusion
LA SOLUTION	de découpe et de filetage des poissons. L'originalité de la démarche vient de l'association des principes du lean manufacturing et de l'ergonomie. Avec l'aide du cabinet Valentesia, le site a mis sur pied des groupes de travail. En parallèle, le personnel a été formé aux principes de l'ergonomie. Les groupes de travail devaient décrire chaque poste: son environnement (ambiance sonore et thermique, autonomie par rapport aux flux...), sa composition (plan de travail, approvisionnement en
Une forte hausse des TMS après dix ans de fonctionnement de l'entreprise avec les mêmes équipes de salariés (+30% entre 2006 et 2007).	Mieux vaut se concentrer sur les opérations à forte valeur ajoutée et mécaniser au maximum le transfert de la matière première et les manipulations», affirme la directrice. Les groupes ont redéfini des standards de la grotte avec une personne spécialement embauchée sur la thématique de la prévention-santé. Ils ont aussi permis d'envisager des évolutions de la ligne de production: dimension des postes de travail, convoyage, évacuation des produits... « Sur l'un des postes de
Un travail d'analyse et de redéfinition des postes de travail avec un ergonomiste.	
Une réorganisation complète de la production selon les principes du lean manufacturing. Des investissements sur de nouvelles lignes de production.	

MOINS DE FATIGUE ET PLUS DE PRODUCTIVITÉ

Dans l'Artois, les CCI ont organisé des conférences sur le sujet dès juin 2008. Parmi la quinzaine de patrons qui ont participé à ces réunions, seulement cinq PME se sont lancées dans une action collective de douze mois, pour déployer le lean dans leur entre-



DÉBAT

Intensification du travail

Faut-il craindre la « lean production » ?

L'un est chef du département d'ergonomie industrielle du groupe PSA, l'autre délégué central CGT de Renault. **Alexandre Morais et Fabien Gâche** confrontent leurs points de vue sur le *lean manufacturing* et les risques d'une rationalisation permanente du travail.

La méthode « lean », le retour du pire du travail à la chaîne

Thibaut Schepman

Journaliste



Nouveau mot, vieille recette : le management « lean » relance le travail à la chaîne dans les entreprises.



Le « Lean » : un modèle de rationalisation de l'organisation inspiré du Système de Production Toyota (TPS)

PRODUCTION DE MASSE

TPS

LEAN PRODUCTION

LEAN MANUFACTURING

LEAN MANAGEMENT

LEAN

LEAN SECTORIEL

Système de production USA (Ford, GM)



1945

**Innovation au Japon
Toyota Production System**

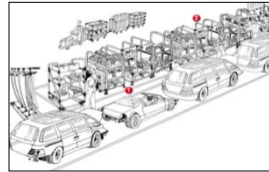


T. Ohno

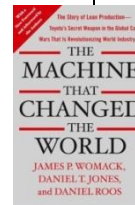
1978



Découverte par occidentaux



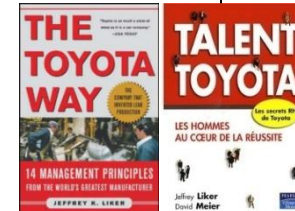
1990



Âge des outils



2008

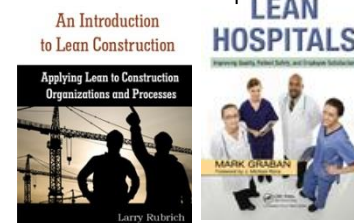


Âge du management

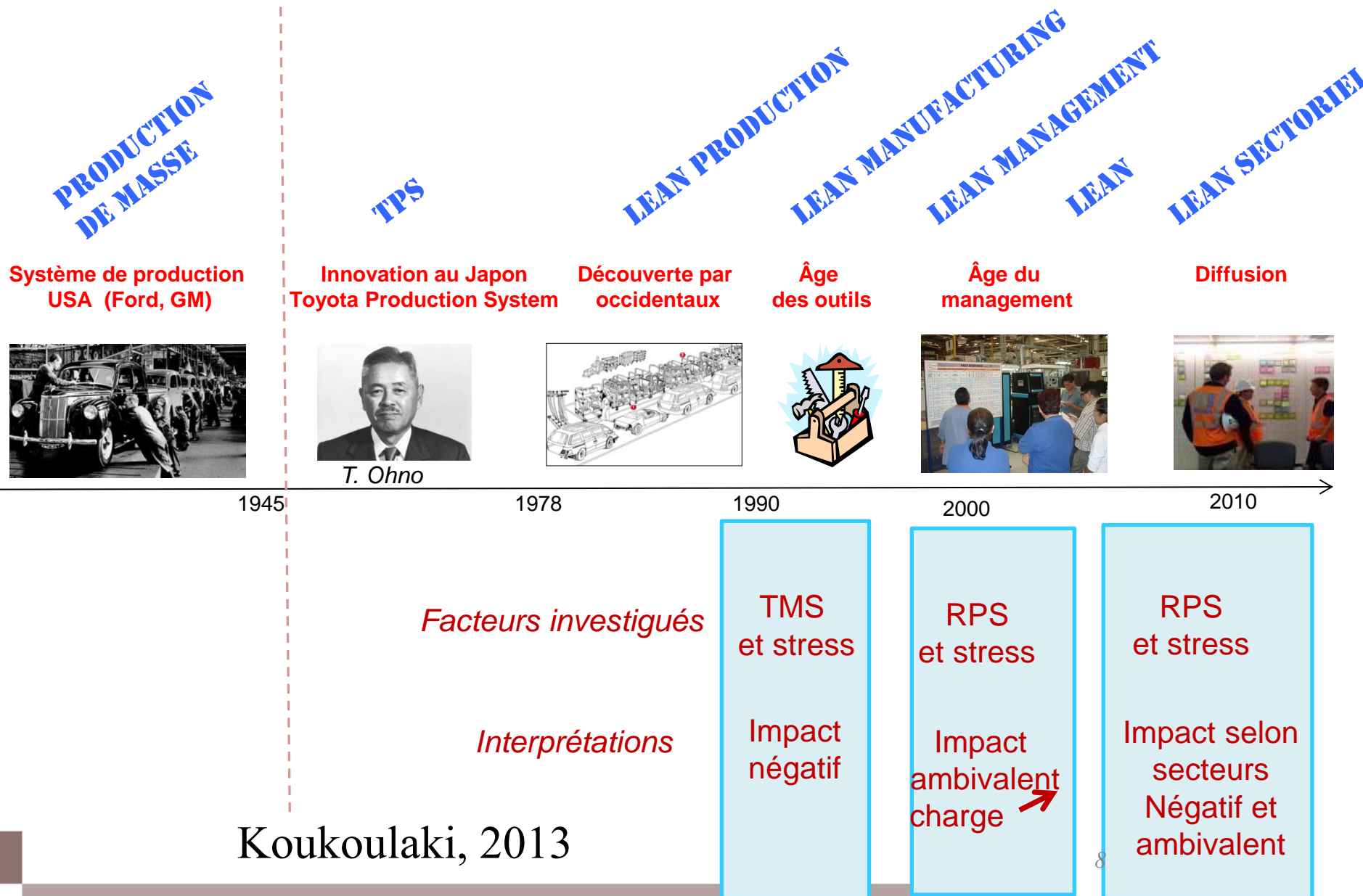


Diffusion

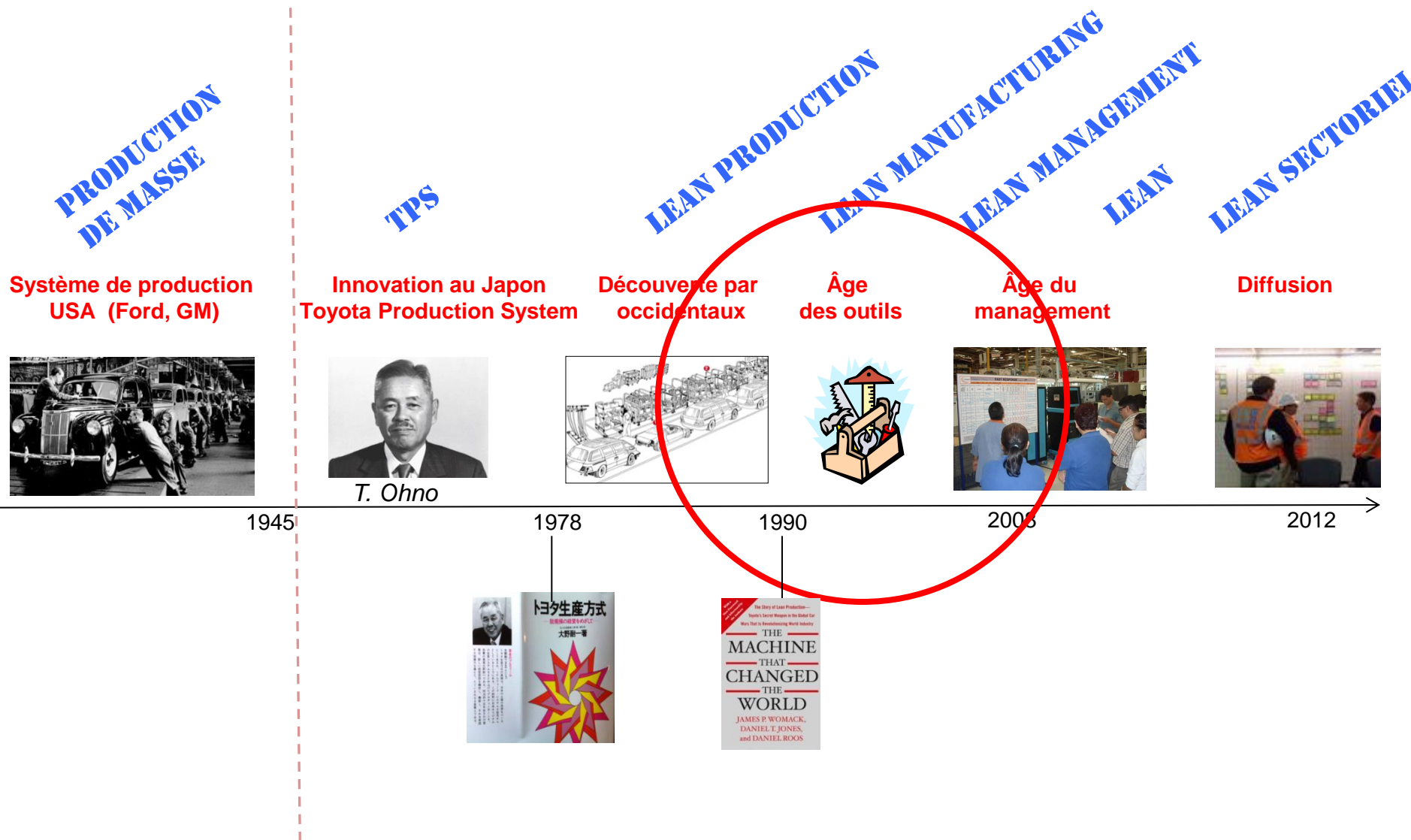
2012



Les effets du « Lean » sur les TMS, le stress, les RPS : Évolution des recherches au cours des 20 dernières années



Le « Lean » : un modèle de rationalisation de la production inspiré du Système de Production Toyota (TPS)



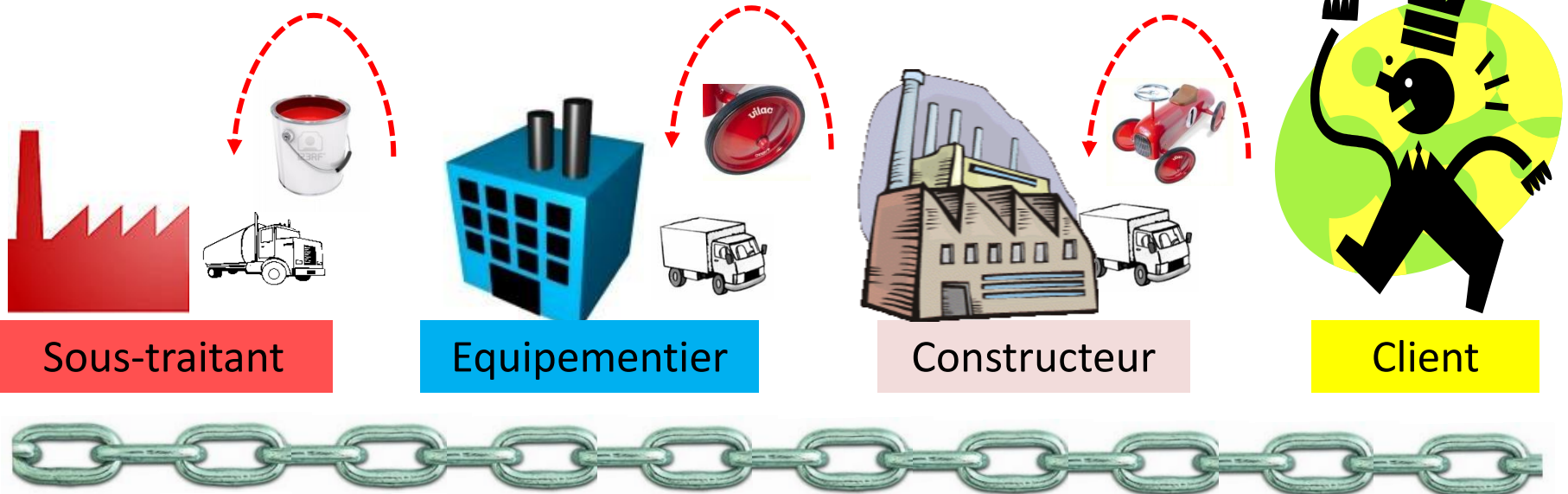
« Prendre conscience du **temps qui s'écoule** entre le moment où le client passe commande et celui où nous encaissons. A nous de réduire ce temps en éliminant tout **gaspillage** et tout ce qui n'apporte pas de **valeur ajoutée**. »



(Taichi Ohno)

Principes fondateurs (*Womack, Jones & Roos*) :

- 1- Définir ce qu'est la valeur ajoutée du point de vue de ses clients.
- 2- Identifier la(s) chaîne(s) de valeur actuelle(s) de l'entreprise.
- 3- Transformer ces chaînes en flux continu.
- 4- Tirer ce flux au rythme de la demande.
- 5- Mettre en œuvre une dynamique d'amélioration continue

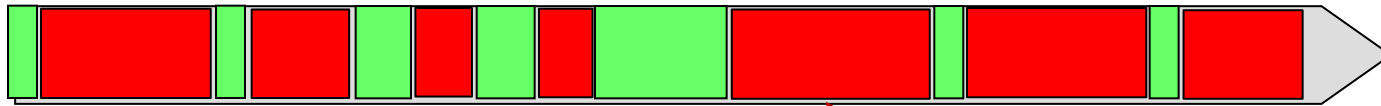


La chaîne de la valeur

Réception
matières
premières

Fabrication

Expédition
produits finis



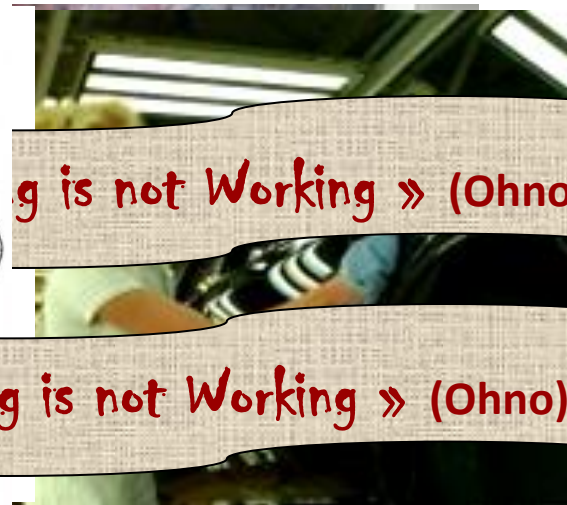
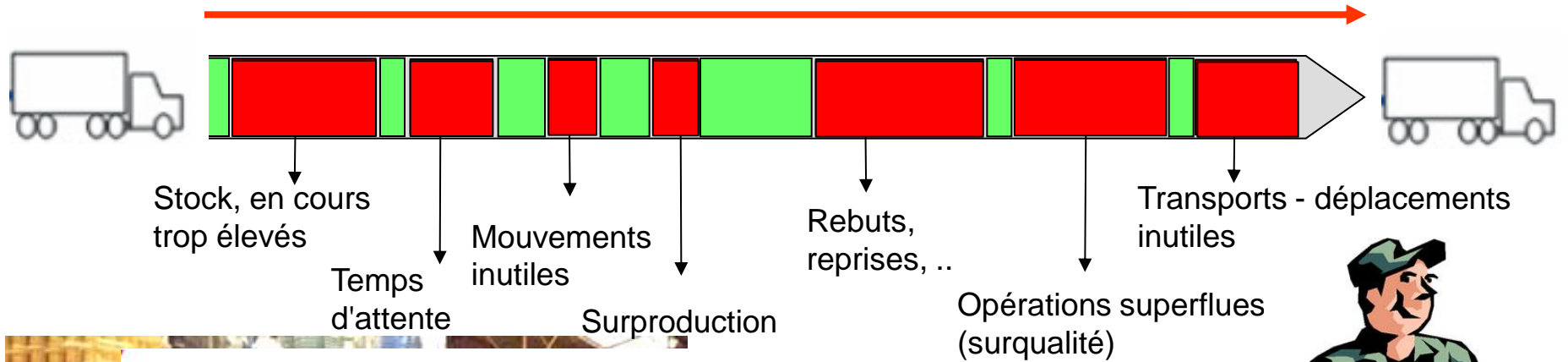
Activités à valeur ajoutée
*qui transforment la matière, les
prestations ... afin qu'elle réponde
directement aux attentes des clients*

Activités sans valeur ajoutée
*qui augmentent le coût, demandent du
temps, des ressources et qui
n'augmentent pas la valeur du produit*

Gaspillages (Muda)



Les 7 gaspillages : « Muda »



« Waiting is not Working » (Ohno)

« Waiting is not Working » (Ohno)



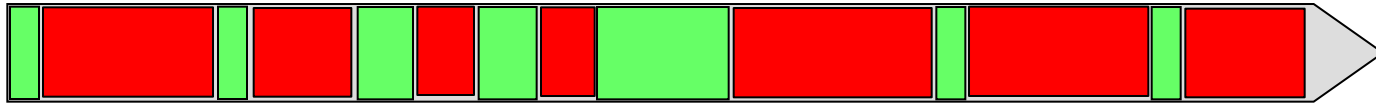
La chaîne de la valeur

Réception
matières
premières



Fabrication

Expédition
produits finis



% « gaspillage »

% « valeur ajoutée »

Approche classique d'amélioration

Avant



Après



Gain



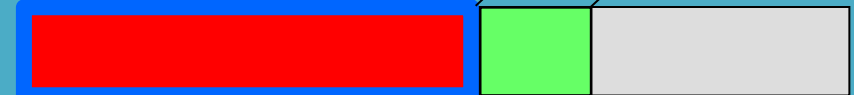
- Diminution des temps de cycle
- Investissement important - gain faible.

Approche LEAN

Avant



Après

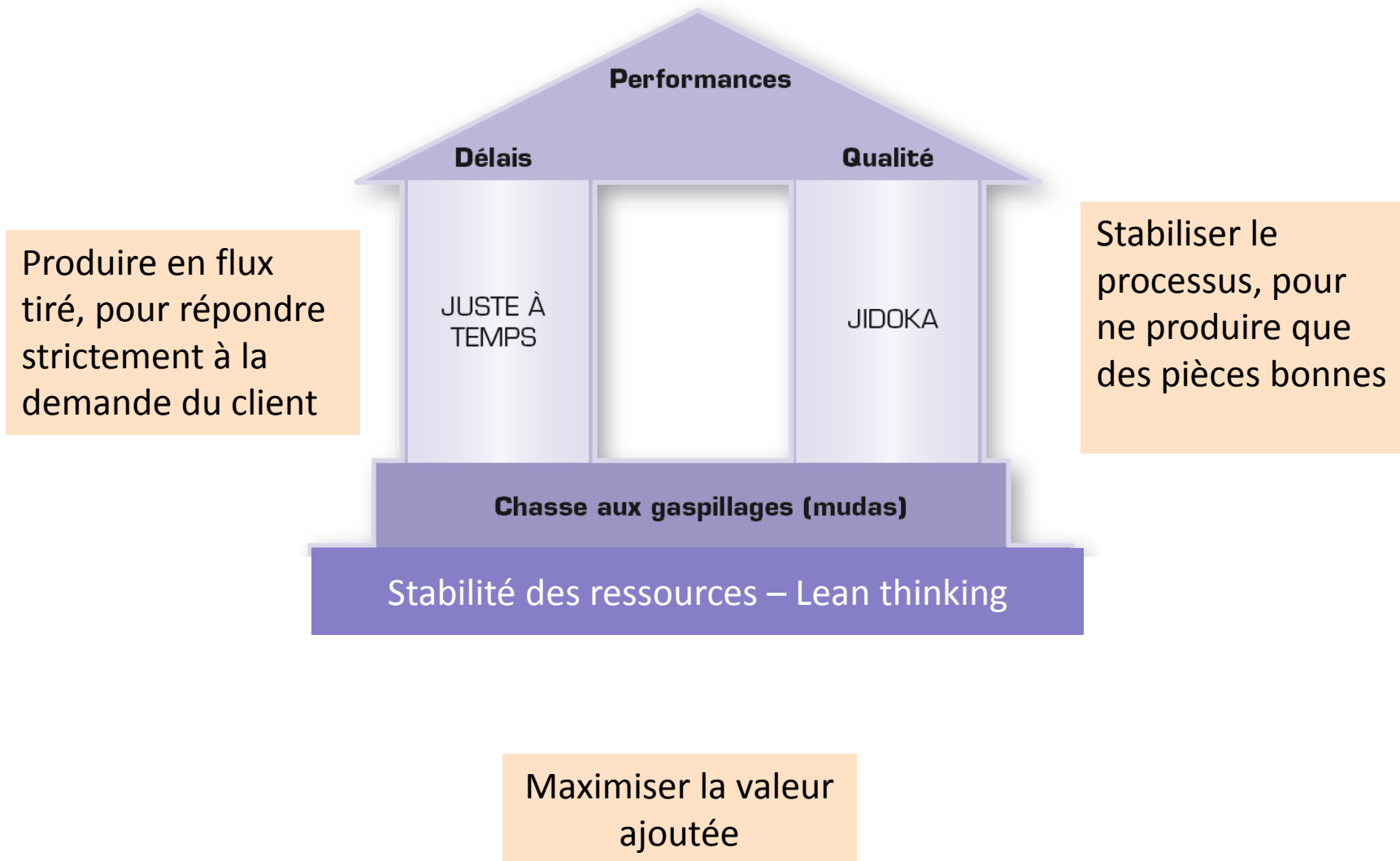


Gain

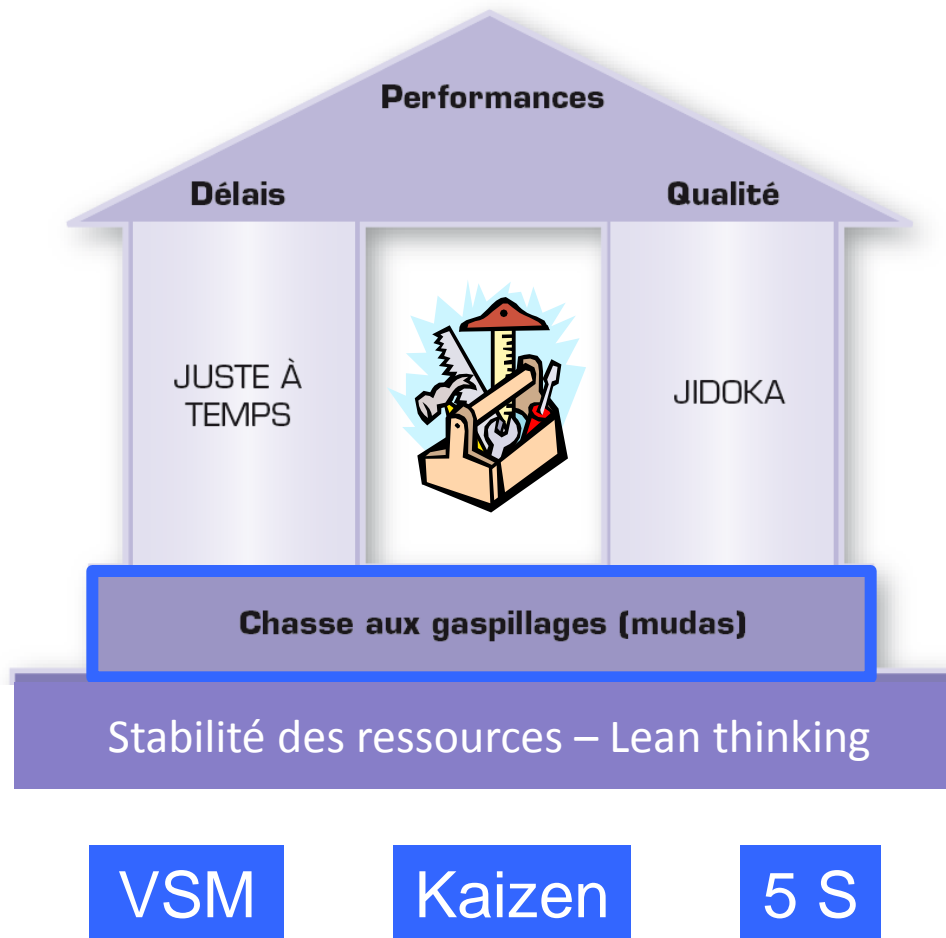


- Elimination des « gaspillages »
- Investissement faible – gain important

L'édifice Lean



Les outils du lean manufacturing

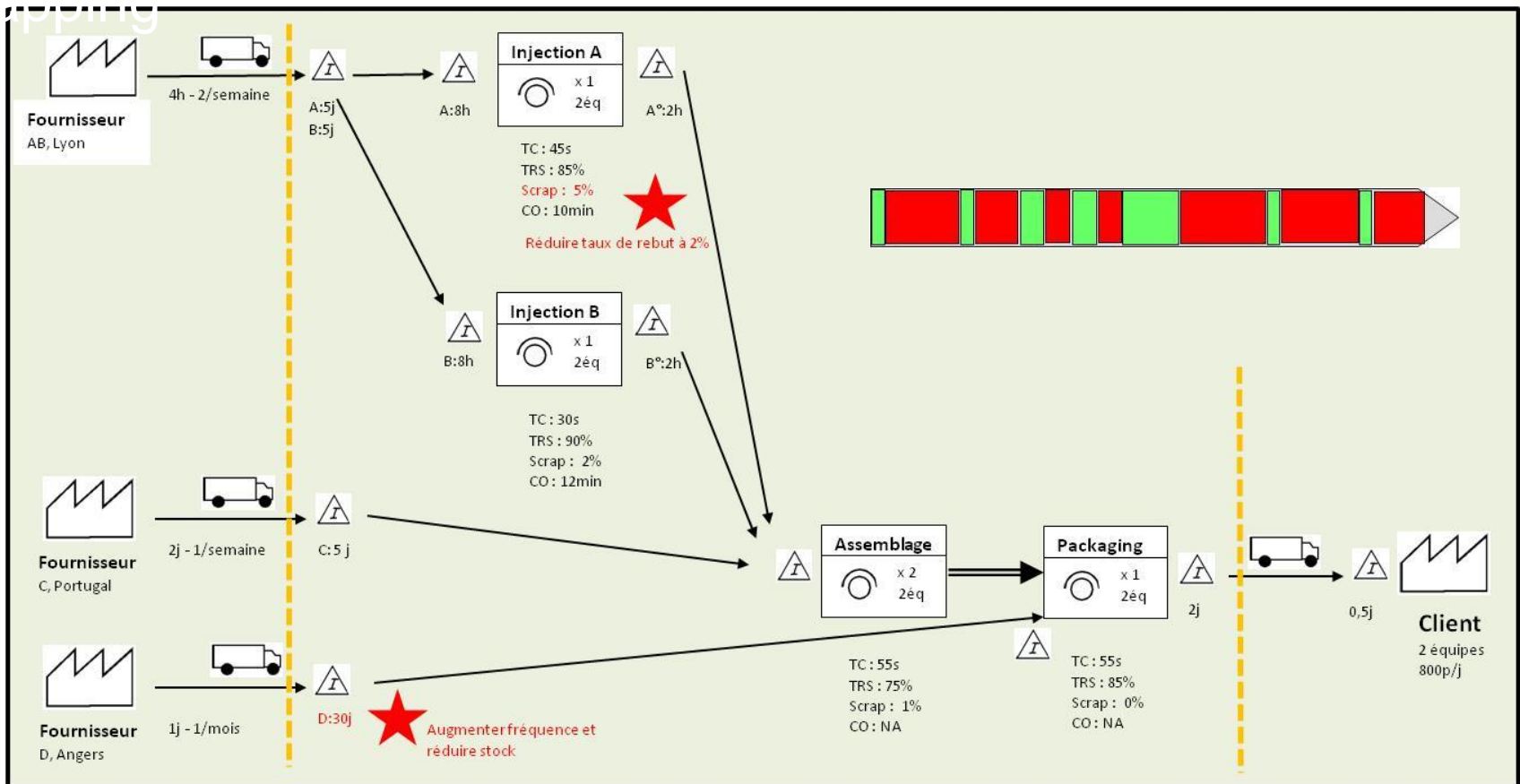


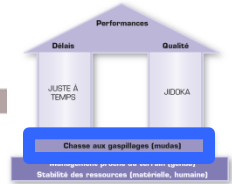
Les outils du lean manufacturing



VSM Value Stream

- Cartographier les flux de valeur
- Identifier les « muda »





Kaizen

- S'améliorer un petit peu chaque jour (« Teian »)
- Chantiers participatifs

Kai	Zen
改	善
Changer	Bon



5 S

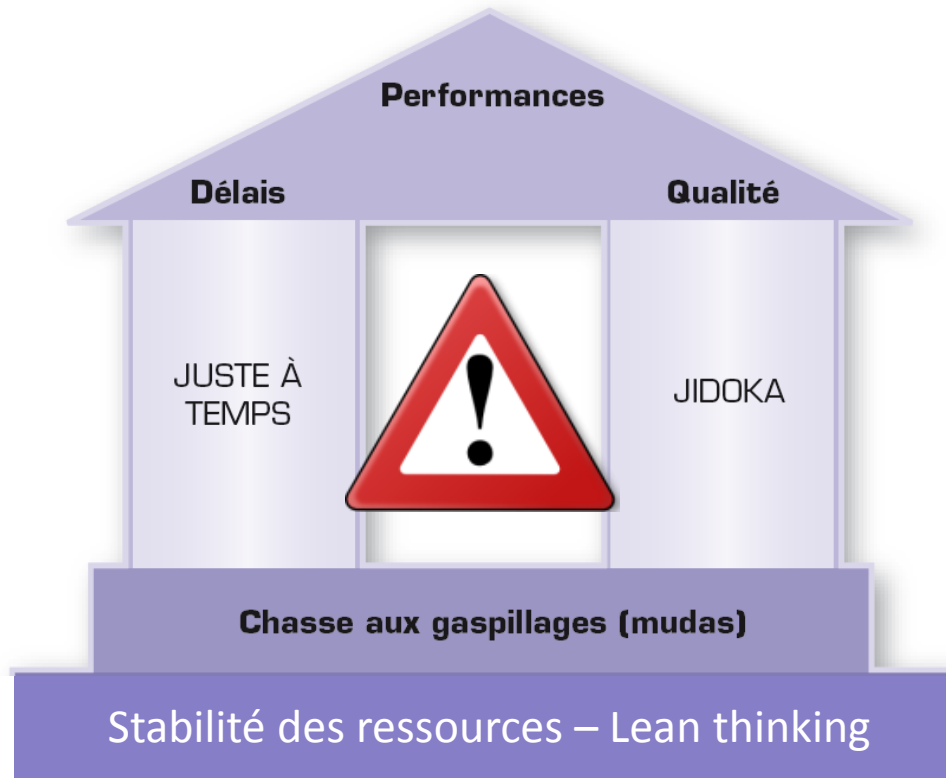
- Etre plus efficace
- Rendre visibles les dysfonctionnements

5S

Supprimer	<i>(Seiri)</i>
Situer – ranger	<i>(Seiton)</i>
Scintiller- nettoyer	<i>(Seiso)</i>
Standardiser	<i>(Seiketsu)</i>
Suivre et progresser	<i>(Shitsuke)</i>



Des interrogations...



VSM

Kaizen

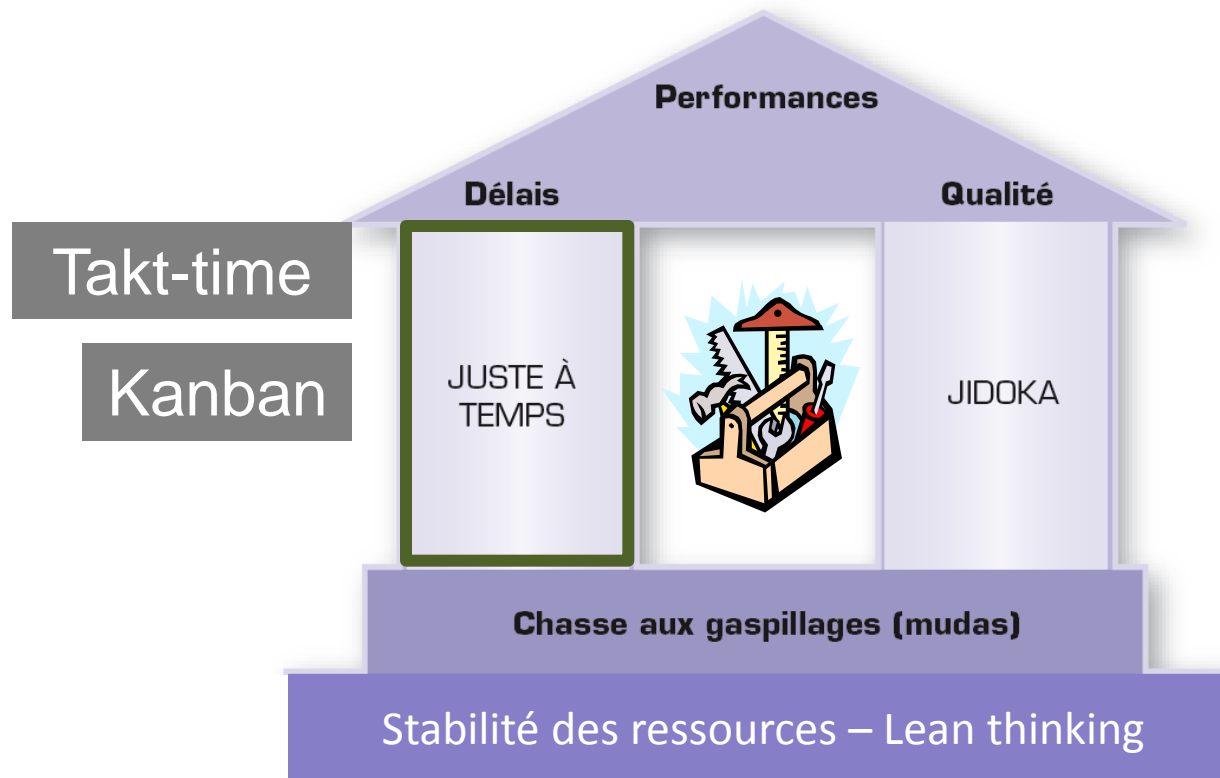
5 S

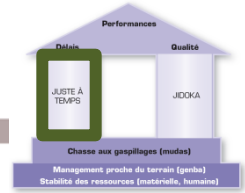
Densification ?

Nuisances ?

Participatif ?

Les outils du lean manufacturing





Takt-time

-Temps nécessaire pour produire 1 pièce au rythme de la demande client :

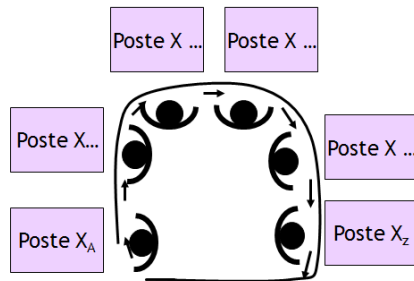
$$T = \frac{Tps_Ouv(s)}{Bes(p)}$$



$$T = \frac{21 * 3 * 7 * 3600}{26000} = 61s$$

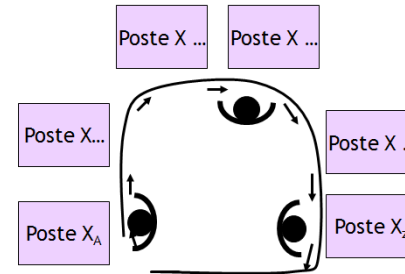
Demande forte : 26000 p/mois

T=61s



Demande faible : 13000 p/mois

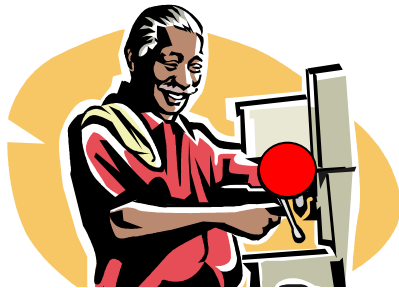
T=120s



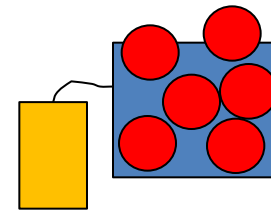


Kanban

-Gérer visuellement une production en flux tiré

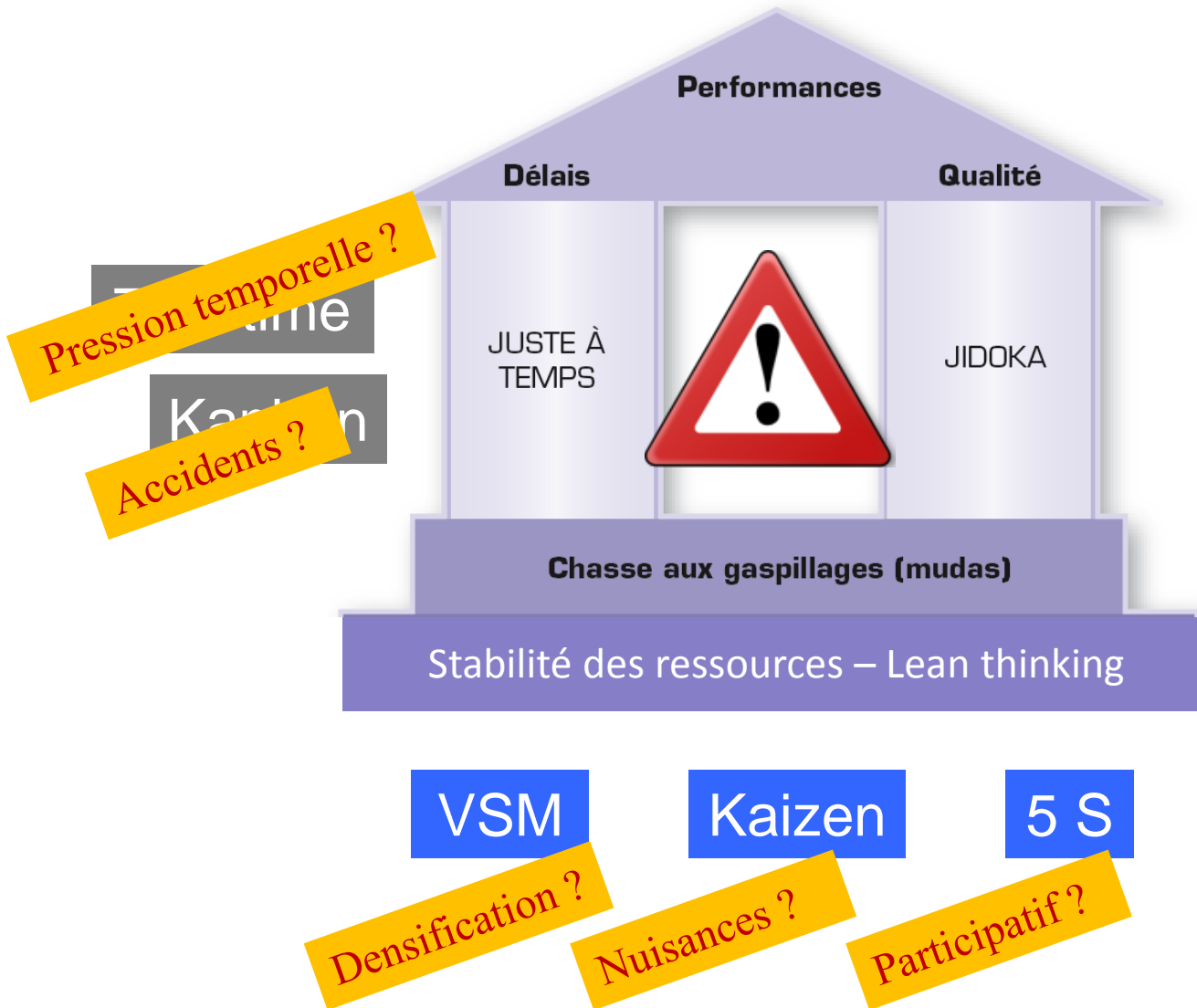


Ligne de production

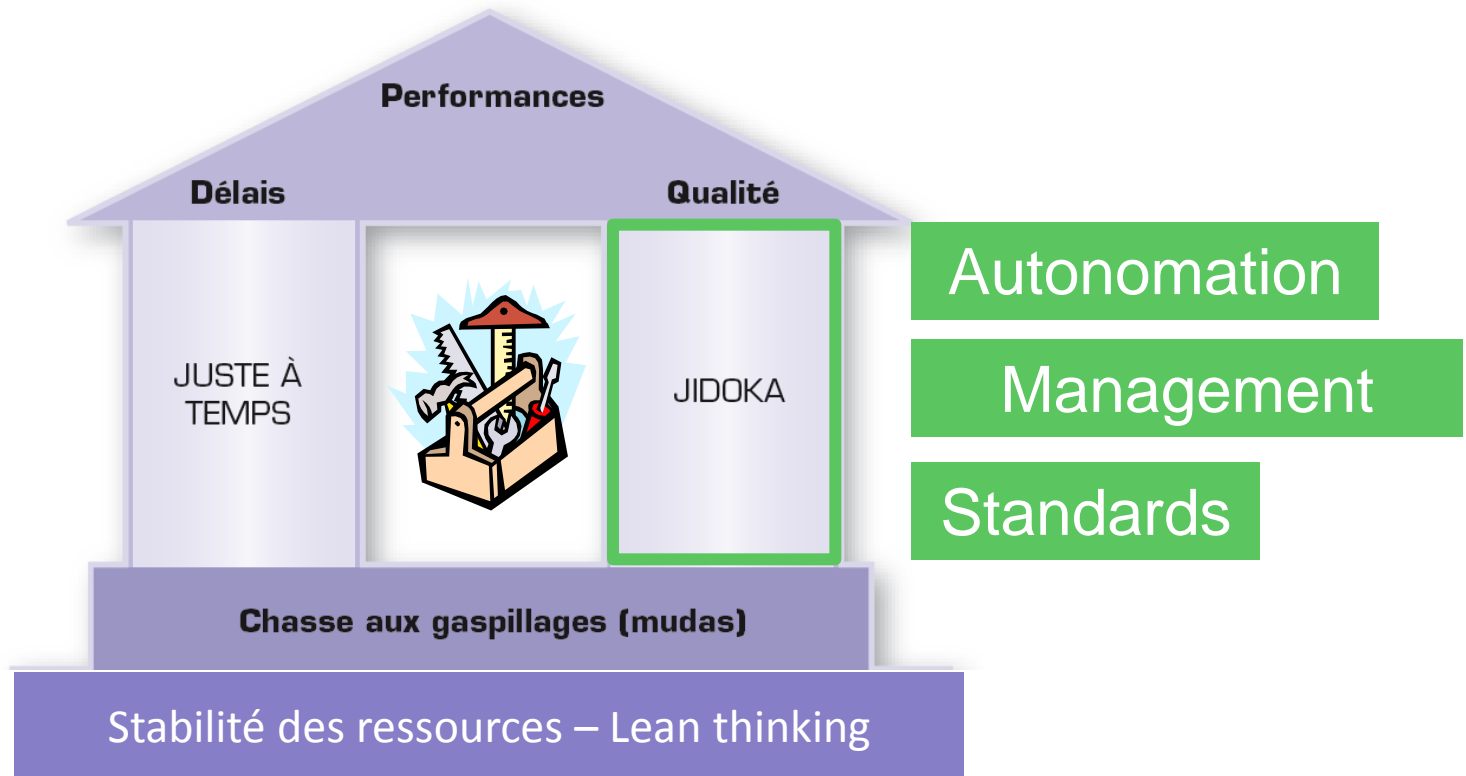


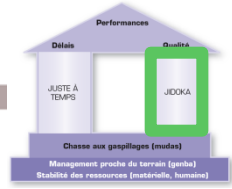
Stock de produits finis

Des exemples d'interrogations...



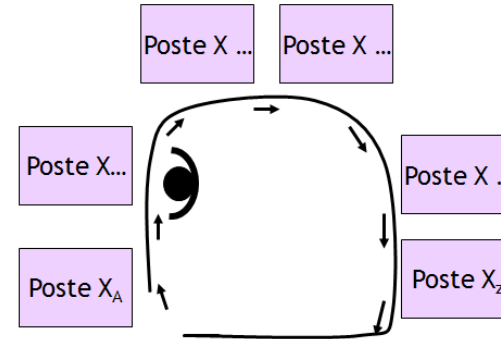
Les outils du lean manufacturing





Automatisation

- Rendre les machines autonomes dans la détection de défauts
- Poka-yoke
- Polyvalence



Management



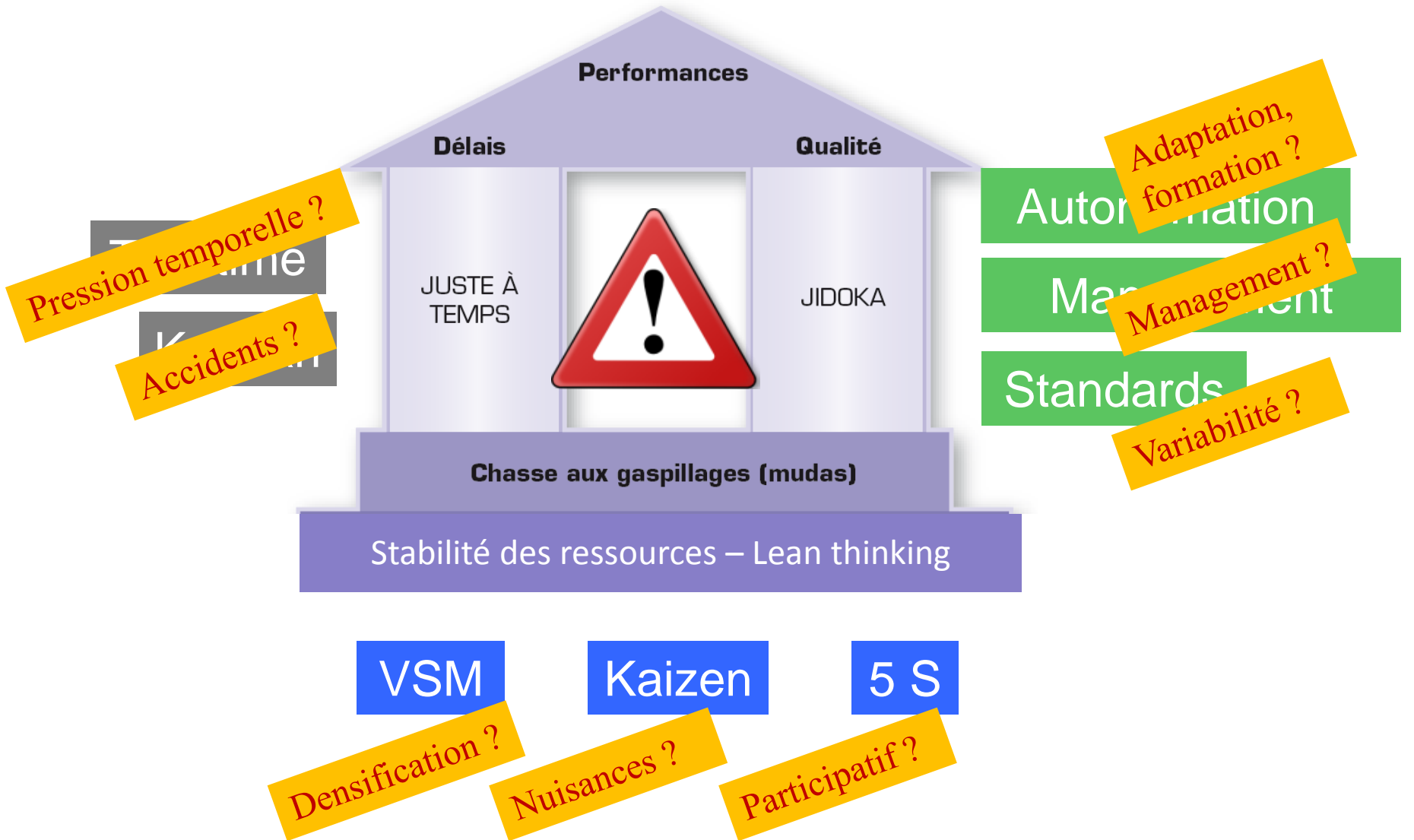
- Synthèse claire et rapide du processus
- Indicateurs, smileys...
- Andon

OBJECTIF	350	STATUT LIGNES
Equipe A	328	1 ● 2 ●
Equipe B	354	3 ● 4 ●
x Equipe N	205	5 ● 6 ●
RECORD	382	7 ●

Standards

- Formalisent la manière optimale de réaliser la tâche de travail
- Supports de formation
- Supports de l'amélioration continue

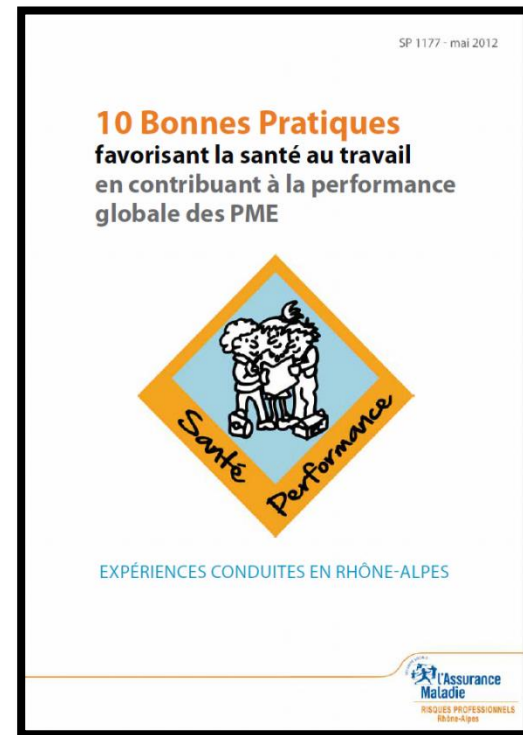
Des exemples d'interrogations...



Brochures téléchargeables pour aller plus loin



**Brochure INRS
ED 6144**



**Brochure CARSAT-
Rhône-Alpes**

De « l'âge des outils » à « l'âge du management »

PRODUCTION DE MASSE

Système de production USA (Ford, GM)



1945

TPS

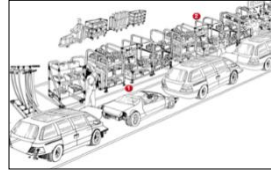
**Innovation au Japon
Toyota Production System**



T. Ohno

1978

Découverte par occidentaux



1990

LEAN PRODUCTION

Âge des outils

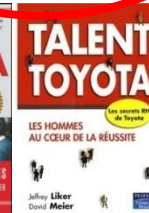
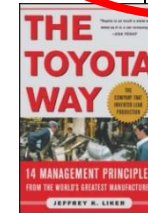


LEAN MANUFACTURING

Âge du management



2008



LEAN MANAGEMENT

Diffusion



2012

LEAN SECTORIEL

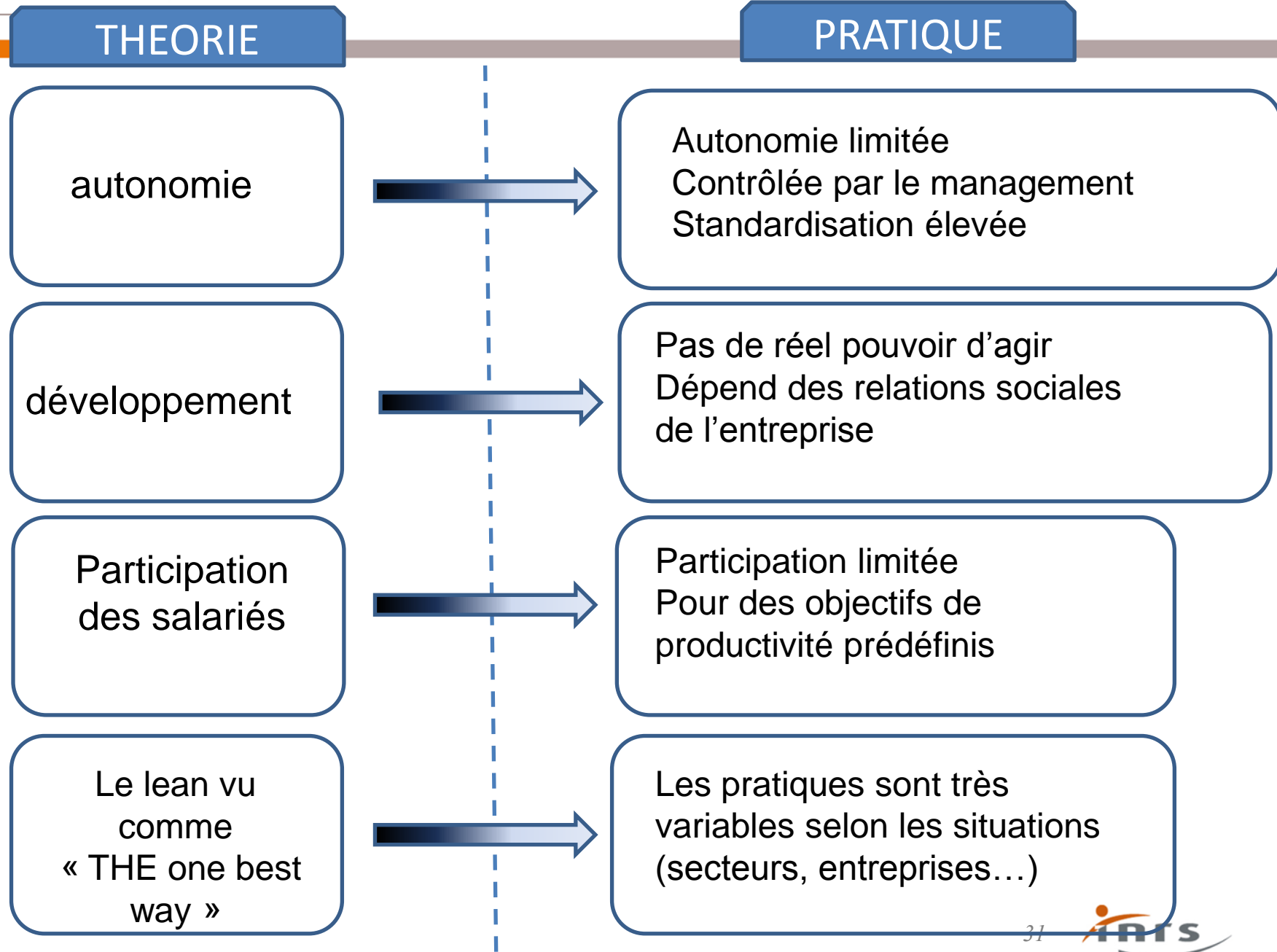
Principes de management (*Liker*) :

- **Une « philosophie » à long terme**
 - Au détriment des enjeux financiers court-terme.
 - En lien avec la culture de l'entreprise.
- **Le bon processus produira les bons résultats.**
 - Flux tiré, qualité, standardisation...



- **Valorisez l'entreprise en développant vos employés et vos partenaires.**
 - Formation, développement personnel, équipe.
- **La résolution continue des problèmes pilote l'apprentissage de l'entreprise.**
 - Terrain, amélioration continue, remontée des problèmes, apprentissage organisationnel.

Le Lean management : différences entre théorie et pratiques (Koukoulaki, 2013)



« *court-termisme* », « *anorexie organisationnelle* »

Avec des firmes qui peuvent devenir presque obsédées par la réduction des coûts et des effectifs

Le travail devient
plus intense
plus stressant,
plus pénible...

Les conditions de travail détériorées...

... Conséquences sur la performance globale de l'entreprise

- ▶ Une mise en crise du système
 - > préparation insuffisante
 - > mise en place des outils sans prise en compte de la dimension stratégique et humaine
 - > vision exclusivement « top-down »
 - > ...
- ▶ Désorganisation du travail
- ▶ Démotivation des salariés
- ▶ Fragilisation santé et sécurité...

- ▶ Les attentes en termes de performance ne sont pas au rendez vous, abandon...

Le « Lean » : un modèle qui diffuse hors de l'industrie

PRODUCTION DE MASSE

Système de production USA (Ford, GM)



1945

TPS

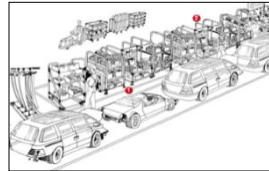
**Innovation au Japon
Toyota Production System**



T. Ohno

1978

Découverte par occidentaux



1990

Âge des outils



Âge du management



2008

Diffusion



2012

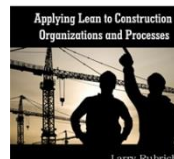
LEAN PRODUCTION

LEAN MANUFACTURING

LEAN MANAGEMENT

LEAN SECTORIEL

An Introduction to Lean Construction



LEAN HOSPITALS



- ▶ Depuis les années 2000, à l'étranger, plusieurs secteurs développent leur propre conception du Lean
 - > **USA, Canada, Suède, Pays Bas, Danemark, Belgique**
- ▶ Plus récemment en France (secteur de la santé, du BTP, de la Banque...)

- ▶ Phénomène récent peu connu, peu documenté
- ▶ Développé en GB et USA « lean construction »
- ▶ En France, dans les principaux groupes de BTP depuis quelques années, démarches inspirées du lean
- ▶ Contexte économique difficile : faible rentabilité, forte concurrence, recherche d'amélioration de la qualité
- ▶ Le Lean vient s'ajouter à de nombreuses contraintes (normes, sécurité, environnement...)

Objectif : réduire les « gaspillages » du BTP

Non qualité

démolition, reprises et retouches...

Attentes

Grue disponible, consignes, béton, prémurs, plans...

Stocks (matériaux, matériels)

détérioration, immobilisation, surfaces occupées, pertes, vols...



Transports (matériaux, matériels, etc.)

grue, livraisons...

Modes opératoires non-

préparation, infos contradictoires, matériels, oublis réservations...

Déplacement des compagnons

Recherche de plans de matériaux, matériels...

Les types d'actions dans le BTP

- ▶ Formalisation de la préparation des chantiers
- ▶ Développement de l'encadrement de proximité (chefs d'équipe)
- ▶ Définition et sécurisation des voies de circulation, des aires de stockage, rangements, caisse à outils etc. (5S)
- ▶ « Faire bien » du premier coup pour limiter les tâches de finition

BTP : L'articulation avec la sécurité et la santé

- ▶ Articulation Lean / service de prévention : le responsable QSE est chargé de mettre en place le lean
- ▶ Mise à disposition d'aide au travail (feuille de route, caisse à outils, benne de déchets...)
- ▶ Amélioration des voies de circulation
- ▶ Réduction des tâches de finition
- ▶ Accroissement de la charge de travail de l'encadrement
- ▶ Pression par rapport à l'atteinte des objectifs d'indicateurs

Les hôpitaux : premiers éléments de constat

- ▶ Phénomène récent peu connu, peu documenté du point de vue santé au travail
- ▶ Développé au Canada et USA : « lean hospital » / « lean healthcare »
- ▶ En France : quelques initiatives locales ou incitations d'instance nationale
- ▶ Contexte économique difficile : T2A, volonté de contrôle des dépenses de santé, attractivité du secteur
- ▶ Services dans lesquels projets :
 - > **Bureau entrée, sortie**
 - > **Bloc opératoire**
 - > **Stérilisation**
 - > **urgences, radiothérapie...**

- ▶ Inspiré du lean manufacturing au travers principalement des outils de gestion des flux
- ▶ VA directe / VA indirecte / gaspillages
- ▶ Exemples de mudras identifiés dans la chirurgie ambulatoire
 - > **Défauts : dossiers patients incomplets**
 - > **Attente : de la signature médicale pour la sortie**
 - > **Accumulation de patients : convocation systématique des patients à 8h**
 - > **Transport : brancardage systématique de tous jusqu'au bloc**
 - > **Mouvements : multiplication du nombre de transferts de patients d'une unité à l'autre**
 - > **Actions inappropriées : blocage**
 - > **Doublon de tâche : recopiage de données papier dans le système informatique**

Les types d'actions menées dans les hôpitaux

▶ Actions ponctuelles

- > **Déploiement progressif par résolution de problèmes**
- > **En formant le cadre de proximité**

▶ Initiatives nationales

- > **Aides nationales à la mise en place de démarches inspirées du lean**
- > **Centré sur la gestion des flux**

▶ Quid de l'articulation Lean / Prévention des risques professionnels ?

L'articulation avec la sécurité et la santé à investiguer dans les hôpitaux

- ▶ Vient s'ajouter à de nombreux autres dispositifs de rationalisation (financiers)
- ▶ Mal accueilli par les soignants
- ▶ Perte de marges de manœuvre
- ▶ Perte du sens du métier
- ▶ A priori, pas d'articulation avec les acteurs de la prévention



CONCLUSION

POINTS DE VIGILANCE LORS DE LA MISE EN ŒUVRE D'UN PROJET LEAN

► De motifs initiaux de la mise en œuvre

- > Augmenter en rentabilité
- > Améliorer la qualité
- > Piloter à distance

► De contextes de mise en œuvre du lean

- > Santé économique de l'entreprise
- > Environnement concurrentiel
- > Maturité du secteur dans la mise en œuvre

► D'initiateurs des projets lean

- > Acteur national
- > PDG
- > Directeur Qualité
- > Autres

▶ **Les porteurs du projet**

- > Consultants
- > Responsables d'unité
- > Responsables qualité
- > Stagiaires (ingénieurs, master)

▶ **L'ampleur de mise en place du dispositif**

- > Application ponctuelle
- > Expérimentations
- > Déploiement global

▶ **Les points de vue sur l'articulation entre lean et santé**

- > Pas concerné
- > Lean et santé intrinsèquement liés
- > Articulation à construire

- ▶ Il est nécessaire de savoir reconnaître quand une entreprise lance une démarche lean : des principes et des outils
- ▶ Le Lean : un modèle et des outils conçus pour l'industrie de série
 - > au pire pas adaptables aux services
 - > au mieux nécessiteront une adaptation par rapport aux réalités du secteur, et au regard des outils pré existants.
- ▶ Le lean peut revêtir des aspects négatifs, mais aussi positifs.
- ▶ Poser des questions lors des projets d'amélioration de la performance qui ciblent un ensemble de gaspillages
 - > La valeur ajoutée pour qui ? Pour quoi ?
 - > Qu'est-ce qu'un « gaspillage » ?
 - ➔ Confronter les points de vue

Merci de votre attention