

Le lean et les lean

Faut-il avoir peur de ce modèle organisationnel ?

Willy BUCHMANN

Ergonome

Pôle Travail et Développement

Pourquoi parler lean ?



Secteurs recruteurs et postes prometteurs : quelques pistes pour 2014

Le 06 janvier 2014 :

Il y a quelques semaines, le cabinet de recrutement HUDSON faisait valoir qu'il avait constaté depuis le mois de septembre « un frémissement du marché de l'emploi des cadres » dans la R & D, l'industrie et les services.

Les mouvements les plus nets ont ainsi concerné les commerciaux, les ingénieurs spécialistes de l'énergie et de l'aéronautique ont été appréciés **tandis que les ingénieurs en « lean manufacturing » étaient « recherchés dans tous les secteurs d'activité »**, agroalimentaire compris.

Pourquoi parler lean ?



Extrait de L'Usine Nouvelle, 17 janvier 2013 :

Réorganisation : Le lean, c'est bon pour l'auto et les gâteaux

Pour Delacre, tout commence au printemps 2009. Philippe Cayez est recruté par UB pour prendre la tête du site qui fabrique les célèbres cigarettes russes. L'usine est vieillissante et sa productivité en baisse. Après plusieurs semaines de réflexion, cet ancien cadre de l'équipementier automobile Delphi décide de déployer le lean manufacturing, avec le soutien de sa direction.

UN PROGRAMME QUI A PERMIS DE...

- Diviser le taux de déchets par trois et faire passer le taux d'arrêt des lignes de 13 % à 5 %.
- Augmenter le taux de service (respect des quantités planifiées) à 99,1 % en 2011, contre 96 % en 2010,
- Standardiser et écrire tous les modes opératoires sur les lignes, de manière à faciliter la polyvalence des salariés.

Mais la méthode (...) a aussi ses revers. Le CHSCT dénonce notamment l'accroissement du nombre d'accidents du travail, « qui a doublé par rapport au taux national ». « Les opérateurs, moins nombreux et désormais multitâches, doivent travailler plus vite. Les chutes, glissades et autres blessures sont en augmentation », déplorent les syndicats.

Consciente du problème, la direction assure travailler sur le sujet. « Le lean est une démarche évolutive qui doit s'améliorer tout le temps », insiste le responsable de production.

Pourquoi parler lean ?

Santé & travail

Revue de presse de Santé et Travail, janvier 2014

Le Monde

Les habits neufs du fordisme

Il n'existe plus guère de secteurs d'activité où le *lean management* (« management maigre ») ne se soit imposé, observe *Le Monde* du 12 octobre. Ses détracteurs dénoncent cette nouvelle pensée unique, une mode managériale d'autant plus néfaste qu'elle cache son principal objectif : l'intensification du travail. « En France, la mise en place du lean conduit à l'exact contraire de ce que la théorie professe : une radicalisation du taylorisme dans les entreprises », estime Tommaso Pardi, sociologue au CNRS. Le donnant-donnant promis aux salariés par le lean

management est loin d'être au rendez-vous. « Dans la chasse au gaspillage, on a banni les gestes superflus, les déplacements inutiles, explique Bertrand Jacquier, du cabinet d'expertise Secafi. Mais ces quelques secondes sont parfois très utiles pour se détendre la colonne vertébrale ou penser à l'opération suivante. » Pour Philippe Davezies, enseignant-chercheur en médecine du travail à l'université de Lyon, « le lean est un corpus de pratiques où les dirigeants choisissent ce qui les arrange pour faire passer leurs stratégies ». « Le lean pur n'a jamais existé, même chez Toyota où l'emploi était garanti à vie », ajoute-t-il.

Pourquoi parler lean ?

LE FIGARO · fr

Le figaro.fr, 23 fév. 2010 :

Dossier : Toyota : le fin d'un mythe

Toyota a dû rappeler 8,67 millions de véhicules dans le monde, en raison de défauts techniques (...). « Toyota est supposé être une des entreprises les plus multinationales. Mais il semble que son système, qui avait bien fonctionné jusqu'à présent, soit mal adapté à un environnement mondialisé », suggère Noriko Hama, économiste à la Doshisha Business school de Kyoto.

(...) Il lui a été difficile de changer ses habitudes,

(...) le modèle « zéro défaut » remis en cause,

(...) Toyota doit faire évoluer son système de production,

(...) la lenteur de la réaction de Toyota,

(...) à travers cette crise, le modèle de contrôle et de production de Toyota a montré qu'il était faillible.

Pourquoi parler lean ?

- * Un thème d'actualité dans le monde du travail
- * Un sujet sensible
 - * Des adeptes
 - * Des lanceurs d'alertes
- * Utilité d'un débat ouvert, sur la base
 - * D'apports de connaissances
 - * D'expression de points de vue
 - * De retours d'expérience

Sommaire

1. Une expérience de déploiement du Lean sur 4 ans
2. Constats généralisables
3. Points de vigilance
4. Perspectives d'action

Line? Ligne ? Lean ? Toyotisme? TPS ?

- * Origine : Toyota, Japon, après la 2nde guerre mondiale
- * En réponse à un contexte géographique, économique, social
- * Toyota Production System (TPS)
- * Théorisé par le MIT (USA) par les termes Lean Manufacturing, lean production (+ lean management, lean office)
- * Womack, Jones et Roos (1990). *The machine that changed the world*



Fin 90's : Lean vu comme système de gestion déployé dans sa globalité

Une expérience de déploiement du lean sur 4 ans



Pour des motifs de confidentialité industrielle, une partie des diapos de cette section a été supprimée

Le Lean ? La théorie

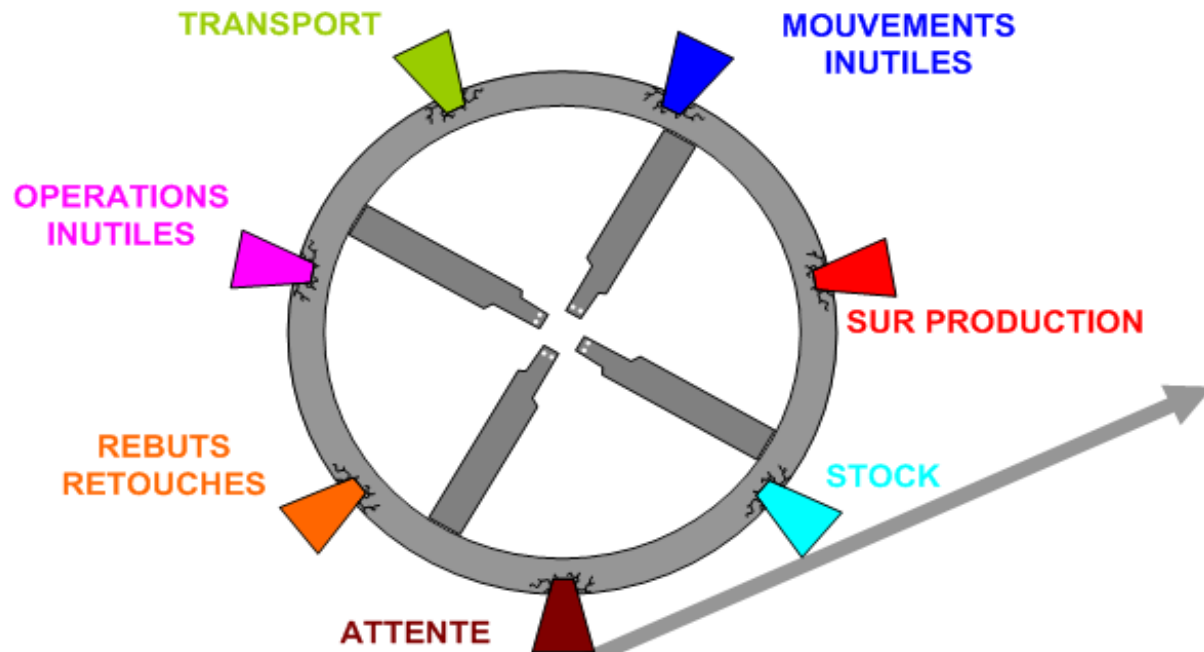
RV avec le responsable compétitivité

Le Lean Manufacturing
est un ensemble intégré, systématique et continu
de principes, pratiques, outils, techniques
qui tend à éliminer toutes les sources d'inefficacité des chaînes de
valeur
et à combler l'écart
entre la performance réelle et les exigences des clients et des
actionnaires
tout en améliorant la sécurité et la motivation du personnel.

* Domaines d'action prioritaires :

- * Capacité à s'adapter à la demande client (flexibilité)
- * Réduction des gaspillages

Les 7 gaspillages



- * 8^{ème} : le développement de produits que personne ne veut
- * 9^{ème} : le gaspillage d'opportunités
- * 10^{ème} : énergies
- * 11^{ème} : mauvaise utilisation du personnel humain
- * 12^{ème}, 13^{ème}, ...

Le temple

Excellence Opérationnelle

Pour la Satisfaction du Client et la Croissance de l'entreprise

"Deliver" Performances

Flux
tiré

Eviter
Non Qualité

Créer
Le Flux

Identifier
Causes
racines

Production
Lissée

Amélioration continue par la
responsabilisation des équipes

Détecter
Non Qualité

Standardiser and Visualiser

Penser processus

Créer de la valeur

Résultats

Moyens

Fondations

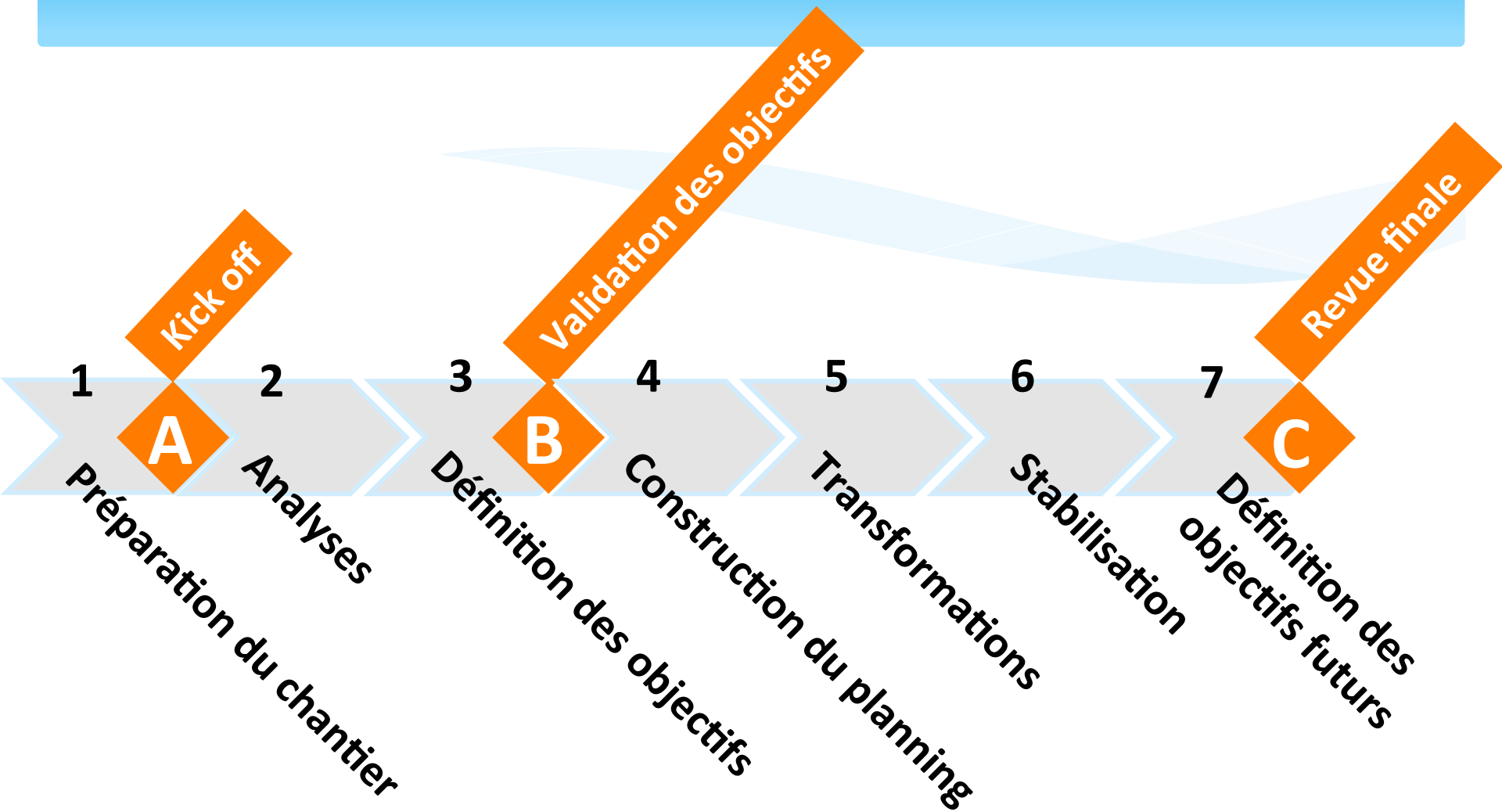
→ 10 Principes pour atteindre l'Excellence opérationnelle

→ Responsabiliser les équipes pour faire de l'amélioration continue

Les outils utilisés pour appliquer ces principes

10 EPS METHODOLOGICAL GUIDEBOOKS LINKED TO THE PRINCIPLES											
METHODOLOGICAL GUIDEBOOK TITLE	INCLUDING	EPS PRINCIPLES									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		THINK IN PROCESS	CREATE VALUE	VISUALIZE & STANDARDIZE	LEVEL PRODUCTION	CREATE FLOW	PULL THE SYSTEM	DETECT NON QUALITY IMMEDIATELY	IDENTIFY ROOT CAUSES QUICKLY	AVOID NON QUALITY	CONTINUOUS IMPROVEMENT BY EMPOWERED TEAMS
1	VALUE STREAM MAPPING	MIFA - MIFD									
2	VISUAL MANAGEMENT	5S									
		VISUAL MANAGEMENT TOOLS STANDARDIZED WORK									
3	LEVELED PRODUCTION PLANNING	MPS									
		WPS									
4	WORK OPTIMIZATION	YAMAZUMI									
		LEARNING CELL									
		HOSHIN									
		7 WASTES									
		CELLS ORGANIZATION RUNNING BOARD									
5	LOGISTIC FLOWS OPTIMIZATION	LOGISTIC MATERIAL CLASSES									
		FLOW-THROUGH-RACKS									
		TAKTWAGGONS									
		MARKETPLACE									
6	TPM	TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE									
7	SMED	SMED									
8	KANBAN	SMALL REUSABLE PACKAGING									
		KANBAN									
9	BUILD IN QUALITY	SQM (SELF QUALITY MATRIX)									
		POKA YOKE									
		ANDON									
		QRQC / QC STORY									
		BRAINSTORMING									
		5 WHY									
		ISHIKAWA / FISH BONE / 6M									
		PARETO									
		GANT									
		DECISION MATRIX									
		AFFINITY DIAGRAMM									
SPC (STATISTICAL PROCESS CONTROL)											
10	KAIZEN	PDCA									
		VERSATILITY MATRIX									
		SUGGESTIONS SYSTEM									
		LEAN KPI									
		TEAM LEADER / SUPERVISOR									
		FLASH5 / FLASH30									
		IMPROVEMENT BOARDS									

Démarche de déploiement en ateliers



2008 : 23 chantiers en 6 mois

2007-2010 : Une mise en place du Lean plus raisonnée, ou un effet de contexte ?

Responsable compétitivité :

« la maturité du site dans l'application du lean a sûrement évolué favorablement, ce que l'on mesure à travers la matrice d'assessment.

Attention toutefois, car tous les secteurs sont différents et pas seulement les compagnons mais aussi et surtout la hiérarchie et les services support sans lesquels rien ne peut se faire. »

→ Le Lean évolue

→ Le lean est polymorphe : dépend du contexte, des personnes qui le portent

Quelques constats généralisables

- * Les outils du lean ne sont pas nouveaux
(Bellies et Buchmann, 2011 ; Bourgeois, 2012 ; Morais, 2012)

- * LE lean n'existe pas ! Les caractéristiques du Lean diffèrent :
 - * Selon les sources théoriques (Bruère, 2009 ; Pettersen, 2009)
 - * Selon les entreprises : interprétation des principes, marges de manœuvres financières, temporelles, humaines, le secteur d'activité...(Daniellou 2008, Dugué 2008, Bourgeois 2010, Saily 2010)
 - * Selon l'expérience de l'entreprise sur le sujet
 - * Selon le niveau hiérarchique (Benckekroun, Arnoud et Arama, 2013)

- ➔ **Lean = Des principes et des interprétations. Il n'existe pas 1 Lean, mais des Lean**
- ➔ **Identifier de quel Lean parlent nos interlocuteurs**

Quelques éléments de vigilance



Six éléments de vigilance

1. Les paradoxes du lean (1/4)

* Démarche participative ou concertation tronquée ?

Bourgeois, 2012, p.145 :

« La participation est jugée, par les opérateurs participants, souvent factice, vécue au mieux comme une distraction, au pire comme une manipulation pour faire passer une augmentation des astreintes. Alors untel renoncera à la participation parce qu'il lui est arrivé de ne plus pouvoir faire ce qu'il a lui-même cautionné. Tel autre, au contraire, y retournera parce qu'il s'est vu reproché dans l'entretien individuel son refus de participer ».

Six éléments de vigilance

1. Les paradoxes du lean (2/4)

* Prévention des sources de pénibilité (MURI) ou risques pour la santé et les performances des opérateurs ?

Valeyre, 2009 Working conditions in the European Union : Work organisation, p.34

	Forme d'organisation du travail			
	Apprenantes (38%)	Lean production (26%)	Tayloriennes (20%)	Structure simple (16%)
Postures douloureuses ou fatigantes >50% du tps	19	36	47	23
Manutentions de charges lourdes >50% du tps	12	30	30	18
Mouvements répétitifs des mains ou des bras >50% du tps	40	62	75	48

% de salariés exposés à des pénibilités physiques au moins la moitié du temps

Six éléments de vigilance

1. Les paradoxes du lean (3/4)

* Flexibilité et polyvalence ou monotonie et rigidification ?

Valeyre, 2009 Working conditions in the European Union : Work organisation, p.13

		Forme d'organisation du travail			
		Apprenante	Lean production	Taylorienne	Structure simple
Autonomie dans le travail	-Méthodes de travail imposées	11	35	90	57
	-Ordre des tâches imposé	20	39	85	57
	-Répartition des tâches imposé	24	42	46	19
Monotonie dans le travail		24	59	75	37
Répétitivité des tâches		12	39	41	17
Contraintes de rythme imposées	-Par une chaîne	4	47	61	6
	-Par des normes (std)	41	76	74	16
	-Par la hiérarchie	26	67	69	31
	-Par le collectif	36	85	65	25
	-Par la demande, sans contact avec le client (flux tendu)	15	24	26	11

Variables de l'organisation du travail selon les formes d'organisation (% employés)

Six éléments de vigilance

1. Les paradoxes du lean (4/4)

* Kaizen Flash ou Kaizen vu par son concepteur ?

(L. Kerbache, Pr HEC – 2011 ; *International Journal of Lean Six Sigma*)

- **Kaizen flash** = changement radical en peu de temps (syn : Oshin)

Imai (père du Kaizen) (1997)

« You can't do *kaizen* just once or twice and expect immediate results. You have to be in it for the long haul. »

« On ne peut pas faire de Kaizen (= changement bon) une fois ou deux et espérer des résultats immédiats. Il faut le mettre en place par petites touches, à long terme. »

Six éléments de vigilance

2. Le lean « clé en main » calqué, quelle que soit la structure

- * Etude prévention durable des TMS (Caroly, 2008)
 - * Analyses conduites dans une trentaine d'entreprises
 - * Différents secteurs d'activité
 - * Identifier les politiques de prévention des TMS, les freins et leviers d'action à une prévention durable.
- * Consultants en ergonomie du groupe de réflexion sur le lean

→ Un rapport identique d'un cabinet conseil en lean, dans une compagnie d'assurance et dans l'agroalimentaire.

→ Dans quelle mesure ce qui est proposé est adapté à la structure ? (culture, secteur d'activité, contraintes, ressources, stratégie d'évolution, etc.)

Six éléments de vigilance

3. La place du lean

- * « philosophie, doctrine, temple, cérémonie rituelle »
- * « lean Guru »
- * « nouvelle conviction, acquisition de nouveaux réflexes, changement d'attitude »
- * « lean thinking, lean culture »

➔ La mise en œuvre du lean n'est plus que technique

➔ Dans quelle mesure ce qui est proposé est adapté à la structure ?
(culture, secteur d'activité, contraintes, ressources, stratégie d'évolution, etc.)

Six éléments de vigilance

4. Le postulat d'intérêts convergents sur des règles a priori : gagnant/gagnant ?
 - * Gagnant pour l'entreprise dans sa quête d'efficacité
 - * Gagnant pour le salarié dans sa quête d'amélioration des conditions de travail
 - * La chasse aux gaspillages
 - Mais qui définit ce qu'est un gaspillage ?
 - Comment l'évalue-t-on ?
 - * La participation des opérateurs aux chantiers
 - Mais quelle préparation des opérateurs ? Quelle place pour leur parole ?

Six éléments de vigilance

5. Les modèles sur lesquels le lean s'appuie

* L'Homme moyen

Morais et Aubineau, 2012, p. 195

« Ne prendre comme point de départ de la **standardisation** que la pratique d'un seul opérateur (ce qui est la tendance), c'est ignorer les **différences inter-individuelles** et considérer que la vérité est détenue par un opérateur. Dans le même ordre d'idées, ne considérer qu'une seule façon de faire quel que soit le moment de la journée, de la semaine...c'est ne pas prendre en compte les **différences intra-individuelles** ».

→ L'Homme moyen n'existe pas

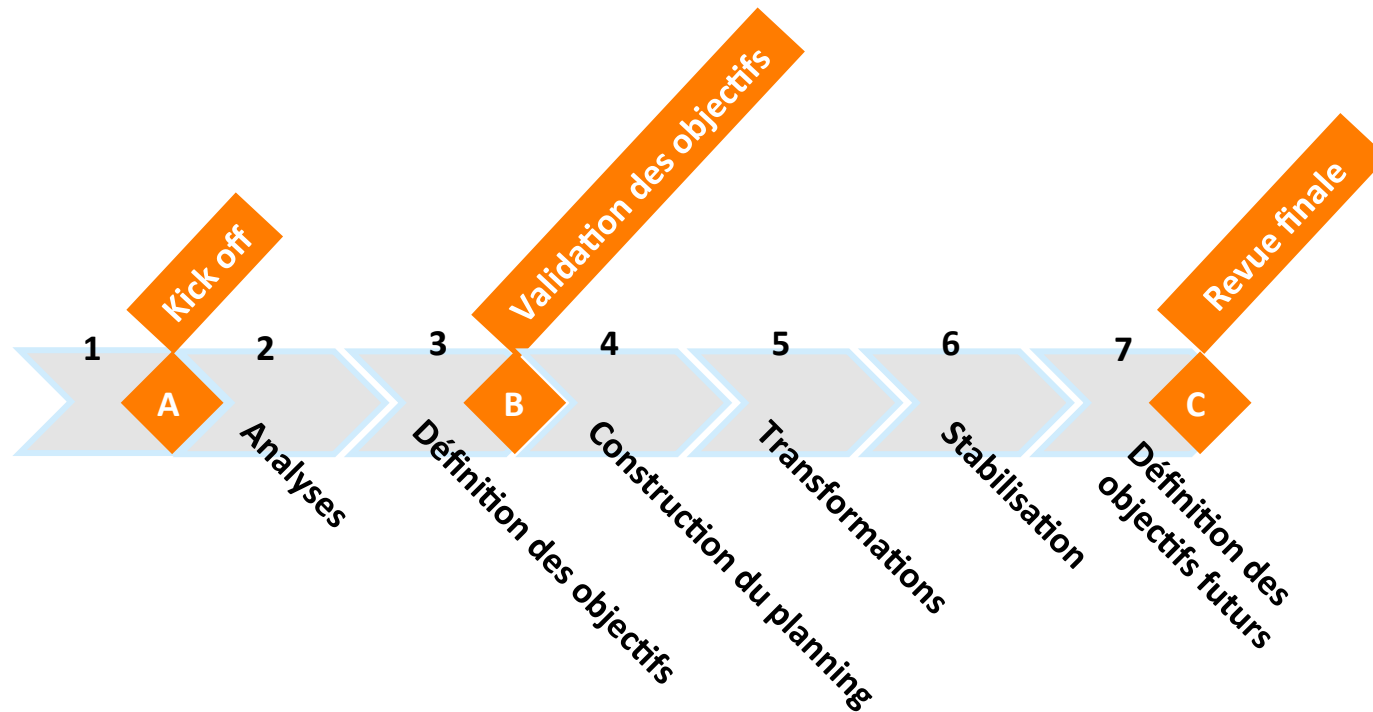
* L'Homme au travail respecte les standards et alerte des difficultés

→ Travailler, c'est aussi prendre en charge tout ce que l'organisation n'a pas pu ou su prévoir

Six éléments de vigilance

6. Les évaluations des chantiers

- * Quels critères, quand, par qui ?



Six éléments de vigilance

1. Les paradoxes du lean
2. Le lean « clé en main »
3. Le lean vu comme une doctrine
4. Le postulat d'intérêts convergents sur des règles a priori
5. Les modèles sur lesquels le lean s'appuie
6. Les évaluations des chantiers

PISTES D' ACTIONS



Pour ne pas se contenter
de faire la leçon...

Pistes d'actions (1/7)

Bien connaître les principes du lean

Daniellou, 2008, p.10 :

«Les consultants Kaizen parlent constamment de chasser le «muda» (gaspillage). Tout aussi orthodoxes seraient les ergonomes, s'ils leur répondaient qu'il faut chasser le « muri » :

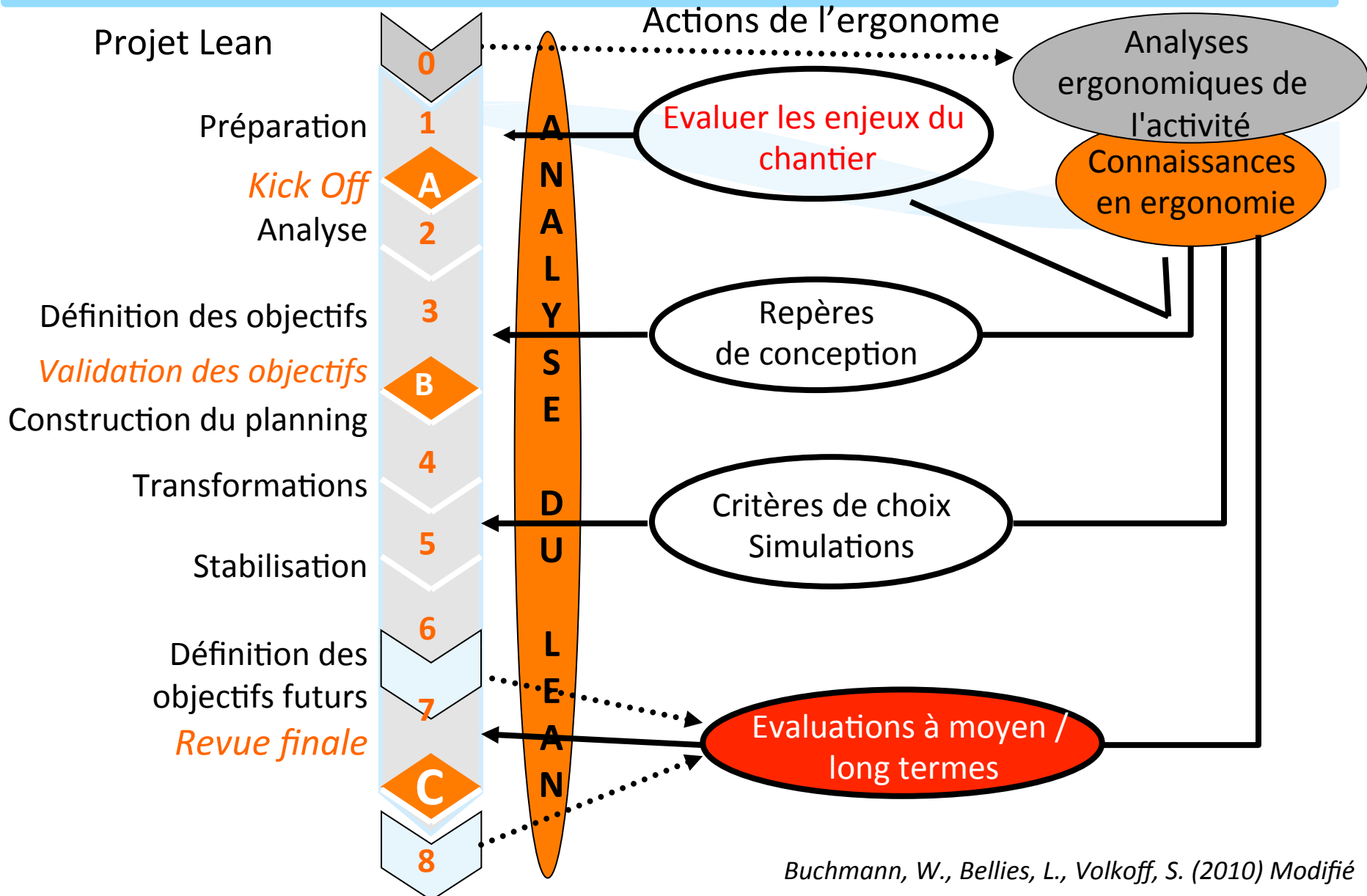
« situation irrationnelle entraînant des conditions de travail difficiles pour les opérateurs ou pour les équipements. Tout travail matériellement difficile pour l'opérateur est créateur de muri et, en plus d'être pénible pour la personne elle-même, un gaspillage d'énergie » (Lean Ley, 2008).

Aller à la rencontre des porteurs du Lean

- * Pro-activité !!
- * Participer aux réunions de suivi
 - * cibler les chantiers ou projets aux enjeux importants de santé, sécurité, amélioration des conditions de travail
- * Se confronter ensemble au « Gemba » (= la situation réelle, le terrain)
- * Construire des modes d'évaluation des chantiers sur le moyen et le long terme (et non uniquement sur le court terme)

Pistes d'actions (3/7)

Accompagner les acteurs du Lean



Sensibiliser les acteurs du lean aux liens travail-santé

- * Former des capteurs, des acteurs ergonomiques :
 - * Fabricants, techniciens de progrès, méthodistes, programmeurs, chefs d'équipe, etc.
- * Sur des problématiques simples
 - * Variabilités ?
 - * Contributions des opérateurs ?
- * Outils simples de type questionnaire ou grille d'évaluation

Redonner une place aux opérateurs

- * Rappeler le rôle important du « Gemba » (situation réelle, terrain)
- * D'un opérateur « caution » des modifications à un opérateur force de propositions pour l'évolution des situations de travail
- * Besoin d'être outillés, accompagnés, formés
- * Assurer un contexte favorable à l'expression des contraintes et ressources de chacun

Discuter les Standards de travail

- * Quel niveau de finesse ?
- * Quel contenu ?
- * Un standard défini au niveau du geste ne laisse pas de marge de manœuvre, et augmente le risque :
 - * de non respect du standard
 - * d'apparition de troubles de santé (Troubles Musculo Squelettiques, Troubles Psycho Sociaux, etc.)
- * Vers un standard qui indique les états par lesquels le processus passe ?
 - * Exemple du plan éclaté

Pistes d'actions (7/7)

Construire, alimenter, solliciter la mémoire de l'entreprise

- * L'instabilité des directions ou des gestionnaires de terrain dilue :
 - * la cohérence et la tenue des projets
 - * l'expérience des réussites et des échecs.

- ⇒ **Doter l'entreprise d'un bagage constructif sur les vertus et limites de ses changements passés (= entreprise apprenante)**

- ⇒ Vers des méthodologies innovantes
 - * Pour construire des collaborations entre opérateurs, médecins du travail, préventeurs, directions, RH, prod., etc. **à partir de cette mémoire**
 - * Pour faire évoluer les approches des liens santé-travail, des acteurs qui interviennent sur l'organisation du travail, sur les conditions de travail, ou sur les parcours professionnels

PISTES D'ACTION

- * Bien connaître les principes du lean
- * Aller à la rencontre des porteurs du Lean
- * Accompagner les acteurs du Lean
- * Discuter les Standards de travail
- * Redonner une place aux opérateurs
- * Sensibiliser les acteurs du lean aux liens travail-santé
- * Construire, alimenter, solliciter la mémoire de l'entreprise

Conclusion

* Finalement, que dénonce-t-on?

Les problèmes, les risques ne viennent pas des outils du Lean, mais de la manière dont ils sont mis en application.

Quelques références bibliographiques

- * **Bellies, L., Buchmann, W.** (2011). Le lean et les Lean: marges de manœuvres de l'ergonome dans l'accompagnement des chantiers et conséquences sur les conditions de travail des opérateurs. Actes des 18èmes *Journées de Bordeaux sur la pratique de l'Ergonomie*, 16-19 mars. Bordeaux.
- * **Benckroun, T.H., Arnoud, J., Arama, R.** (2013). Vitalité des activités et rationalité du lean : 2 études de cas. *PISTES*, 15(3).
- * **Bourgeois, F.** (2012). Que fait l'ergonomie que le lean ne sait / ne veut pas voir ? *Activités*, 9(2), 138-147.
- * **Bruere, S.** (2010). Rationalisation de l'organisation et troubles musculosquelettiques : le cas du lean manufacturing. *ConcepTMS*, Strasbourg, France.
- * **Caroly, S.** (coord.) (2008). La prévention durable des TMS, quels freins, quels leviers d'action ? *Rapport à la Direction Générale du Travail*, Paris.
- * **Daniellou, F.** (2008). Développement des TMS : désordre dans les organisations et fictions managériales. Communication présentée au 2nd congrès francophone sur les TMS, Montréal.
- * **Morais, A. et Aubineau, R.** (2012). Articulation entre ergonomie et le lean manufacturing chez PSA. *Activités*, 9(2), 179-197.
- * **Pettersen, J.** (2009). Defining Lean Production : Some conceptual and practical issues. *The TQM Journal*, Vol 21 Iss 2, pp. 127-142.
- * **Valeyre, A. et coll.** (2009). *Working conditions in the European Union: Work organization*. Office for official publications of the European communities, « European foundation for the improvement of living and working conditions », Luxembourg.