

Bilan de l'analyse de Yasuhiro Monden : comprendre le succès du système de production Toyota

Samir Lamour ¹,

¹ LAMIH UMR CNRS 8201, Arts et Métiers – Institute of Technology, Paris, France, samir.lamouri@ensam.eu

Résumé : L'article présente le premier numéro de la Revue Française de Gestion Industrielle, qui a été consacré au thème des méthodes japonaises de gestion de production, notamment le Toyota Production System (TPS). L'article analyse le contenu et l'impact de l'article de Yasuhiro Monden, qui a été le premier à décrire et à modéliser le TPS en 1981. L'article souligne l'importance et l'actualité du TPS, qui repose sur le concept de flux continu de production et qui nécessite un pilotage continu sans calcul. L'article met également en évidence les limites et les adaptations du TPS dans le contexte occidental, ainsi que l'évolution de la recherche de Yasuhiro Monden vers le management fonctionnel de Toyota. Enfin, l'article conclut en rendant hommage à la contribution de Yasuhiro Monden à la compréhension et à la diffusion du TPS

Mots clés : Lean manufacturing ; Yasuhiro Monden; flux continu; TPS

Review of Yasuhiro Monden's Analysis: Understanding the Success of the Toyota Production System

Abstract: The article introduces the inaugural issue of the French Journal of Industrial Management, dedicated to the theme of Japanese production management methods, specifically the Toyota Production System (TPS). It analyzes the content and impact of Yasuhiro Monden's article, the first to describe and model the TPS in 1981. The article underscores the importance and relevance of the TPS, founded on the concept of continuous production flow, requiring ongoing management without calculations. Moreover, it highlights the limitations and adaptations of the TPS in Western contexts, along with Yasuhiro Monden's research evolution towards Toyota's functional management. Ultimately, the article pays tribute to Yasuhiro Monden's contribution to understanding and disseminating the TPS.

Keywords: Lean manufacturing; Yasuhiro Monden; Continuous flow; TPS

Citation: Lamouri, S. . Bilan de l'analyse de Yasuhiro Monden : comprendre le succès du système de production Toyota. *Revue Française de Gestion Industrielle*, 37(3), 31-36. <https://doi.org/10.53102/2023.37.03.1203>

Historique : en ligne le 21/12/2023

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), permitting all non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Cet article est issu du numéro spécial « Les collecteurs de quarante et un ans de recherche en gestion industrielle, Tome 1 : les articles précurseurs », qui vise non seulement à rendre hommage aux nombreux contributeurs qui en ont fait la renommée mais aussi à revaloriser et rendre hommage aux articles précurseurs.

Avec l'aide d'un comité scientifique ad hoc, une sélection d'articles a ainsi donné lieu à une analyse rétrospective, selon 4 thématiques pour le tome 1. L'éditorial de ce numéro spécial reprend l'ensemble de la démarche adoptée, la méthodologie et la présentation des thématiques retenues.

<https://doi.org/10.53102/2023.37.03.1198>

1. INTRODUCTION

Cet article propose une relecture critique de l'ouvrage fondateur de Yasuhiro Monden sur le Toyota Production System (TPS), publié en 1982. Ce texte pionnier a été l'un des premiers à introduire le concept de Lean en France, à une époque où la gestion industrielle japonaise suscitait un intérêt croissant. En revisitant ce texte, l'objectif est de s'inscrire dans le débat académique existant sur le sujet, tout en identifiant les pistes de recherche encore inexplorées. La contribution de Monden s'inscrit dans une phase d'« établissement du champ » de la gestion industrielle japonaise en France. Il expose les principes et les mécanismes du TPS, en mettant en évidence son originalité et son efficacité fondées sur la logique du flux continu de production. Cette démarche a permis de poser les bases nécessaires à la compréhension du TPS, mais elle a aussi suscité des interrogations et des difficultés lors de sa diffusion et de son application dans les contextes occidentaux.

Le défi actuel est donc de passer à une phase de « problématisation du champ », en questionnant les limites et les évolutions du TPS dans un environnement industriel en mutation. Il s'agit d'analyser les enjeux de son adaptation et de sa pérennisation, ainsi que ses implications pour les théories et les pratiques actuelles de la gestion de la production. En s'appuyant sur l'analyse de Monden, cette analyse vise à contribuer à ce débat, en soulignant à la fois la pertinence initiale du TPS et sa résonance contemporaine. Il s'agit ainsi de rendre hommage à l'apport de Monden tout en invitant à élargir le champ de son étude, en explorant les adaptations, les défis et les innovations du TPS dans les environnements industriels modernes.

Cette analyse est structurée comme suit. La première partie présente le contexte historique et académique de la publication de l'ouvrage de Monden, en montrant son importance dans la diffusion du TPS en France. Elle identifie également

les axes de discussion initiés par Monden, ainsi que les aspects qui méritent une attention particulière, notamment la nécessité de problématiser le champ pour mieux comprendre les enjeux actuels du TPS. La deuxième partie décrit l'approche de Monden dans la présentation du TPS, en mettant en évidence ses contributions majeures à la compréhension du système. Elle expose également les premières réactions et tentatives d'application du TPS dans des contextes occidentaux, illustrant ainsi les premiers défis rencontrés lors de sa mise en œuvre. La troisième partie propose une analyse plus actuelle, en évaluant l'état de l'art par rapport aux concepts initiaux exposés par Monden. Elle soulève des questions cruciales sur la compréhension du juste à temps, les implications du flux continu de production et les difficultés de son implémentation dans les systèmes de gestion modernes. La quatrième partie conclut en invitant à poursuivre le débat, en mettant en avant l'évolution de la recherche de Monden vers le management fonctionnel de Toyota et en soulignant la pertinence continue de ses idées dans le contexte actuel de la gestion industrielle.

2. OBJECTIF DE LA RETROSPECTIVE

Pour présenter cet article, j'ai voulu reprendre l'éditorial (à l'époque avertissement au lecteur) de Hugues MOLET pour ce premier numéro de la revue : « *L'intérêt actuel et justifié pour les méthodes japonaises de Gestion de Production dans les milieux industriels français a conduit la rédaction à réaliser le premier numéro de la Revue Française de Gestion Industrielle autour de ce thème. Le premier article "D'où vient le succès du système de production Toyota" est une traduction d'un article américain écrit par un japonais, Yasuhiro Monden. C'est une traduction sans commentaires, qui présente de façon relativement détaillée, mais peut-être brutale le système de production mis en place par Toyota dans ses usines. Les lecteurs français*

risquent d'être quelque peu désorientés à la lecture de ce texte. »

En publiant des 1982 dans le premier numéro de la RFGI et en français, un article de l'universitaire professeur japonais Yasuhiro Monden paru en janvier 1981 dans la revue de l'institut d'ingénierie d'Atlanta, la RFGI valorisait l'expertise de ce conférencier dont la première édition de « Toyota Production System » allait paraître qu'en 1983¹ et constituer la référence absolue décrivant ce système. Taiichi Ohno, considéré comme le père de ce système avait publié son livre en japonais en 1978, mais la traduction en anglais ne suivra qu'en 1988². C'est une référence fondamentale pour comprendre le TPS.

3. YASUHIRO MONDEN ET LE TOYOTA PRODUCTION SYSTEM.

Yasuhiro Monden a été Professeur de comptabilité à l'Université de Tsukuba. En 1980 et 1981, il fut professeur associé à l'Université de Buffalo aux États-Unis et c'est durant cette période qu'il tient plusieurs conférences sur Toyota avant de publier Toyota Production System en 1983.

L'objectif de Yasuhiro Monden était de mettre à la disposition des industries occidentales, notamment l'automobile, les méthodes développées chez Toyota qui lui ont permis de franchir avec réussite la crise économique. Cet apport se fait par modélisation du système de Production de Toyota, ce qui amena Taiichi Ohno à déclarer que Yasuhiro Monden avait théorisé les pratiques de Toyota. L'ouvrage commence par l'analyse de la structure organisationnelle du système Toyota et se termine par une description du fonctionnement de l'organigramme pour les fonctions support.

Antérieurement sont à souligner la publication en 1977 par le service des relations extérieures de Toyota d'une brochure descriptive de ce système et d'un article de

Yasuhiro Monden « Toyotas famous Ohno system » dans une revue technique américaine.

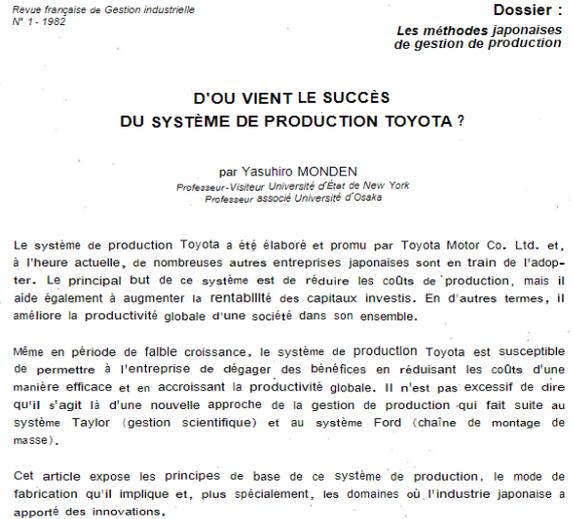


Figure 1 : Capture d'écran de l'article original Monden (1982)

À cette époque et sur la base de l'évolution impressionnante des résultats financiers de Toyota, Citroën avait lancé en 1980 son plan Mercure qui visait à dupliquer le TPS. C'était une première mondiale à laquelle allait s'ajouter l'efficacité de la méthode kanban appelée RECOR expérimentée avec succès à Peugeot Sochaux en 1982.³ Au sein du groupe PSA, le Kanban a été adapté pour donner naissance au RECOR, (abréviation de «Renouvellement de la Consommation Réelle»). Le nombre de cartes en circulation dans une boucle RECOR est déterminé à partir d'une méthode de dimensionnement PSA intégrant la sécurisation du fonctionnement, la variabilité de la demande des clients, les dispersions des temps de défilement et les aléas de production.

La RFGI était donc en pointe sur un thème qui n'allait être reconnu et développé aux États-Unis que près de 10 ans plus tard avec le fameux rapport du MIT⁴ qui démontrait chiffres à l'appui la supériorité du TPS par rapport à la robotisation à outrance du CIM (Computer Integrated

¹ MONDEN, Yasuhiro. Toyota production system. An Integrated Approach to Just-In-Time, 1983.

² OHNO, Taiichi. Toyota production system : beyond large-scale production. crc Press, 1988.

³ MILLE, Yves. Dépasser le Toyota production system : l'exception française ». Editions du Dauphin, 2010.

⁴ WOMACK, James P., JONES, Daniel T., et ROOS, Daniel. The machine that changed the world: The story of lean production--Toyota's secret weapon in the global car wars that is now revolutionizing world industry. Simon and Schuster, 2007.

Manufacturing). Les constructeurs américains dont Général Motors leader mondial de l'époque payent encore très cher cet échec.

Sur le fond, cet article, point de départ de Yasuhiro Monden, soulignait bien (figure 1) l'unicité du système avec ses deux piliers indissociables, intimement reliés au concept de « flux continu de production ».

Ce point fut passé sous silence par les principaux cabinets-conseils qui se concentrèrent sur le seul « Lean Manufacturing » qu'ils opposèrent à la démarche très commerciale du Kaizen Institute. Les avancées des méthodes MRP avec intégration aux systèmes de gestion ERP étaient par ailleurs privilégiées. La difficulté rencontrée pour concilier kanban et flux continu avec les ERP était soulevée, mais sans suite.

Aujourd'hui encore et c'est une première conclusion compte tenu de ce qui précède, le contenu de cet article judicieusement choisi reste un support de réflexion d'actualité même si l'articulation du kanban présenté dans l'article restera inchangée dans les ouvrages ultérieurs de Yasuhiro Monden.

Cette version simpliste d'un seul lien client fournisseur avec stock intermédiaire et kanban de transferts et de production sera en effet dépassé dès 1982 par des liens directs mis en place entre points de consommation et opérations de production fournisseurs. Stocks intermédiaires supprimés et disparition des manquants

étaient obtenus avec la transmission continue des priorités.

4. OÙ EN EST-ON AUJOURD'HUI PAR RAPPORT AU CONTENU DE CET ARTICLE DE YASUHIRO MONDEN ?

Dès les années 1984, il était démontré que la vision qu'avait Citroën par rapport au TPS était insuffisante pour atteindre les résultats financiers attendus. L'écart entre Citroën et Toyota était de plus de 30 %. ⁵

Les résultats obtenus par l'application d'un kanban proposé par des consultants étaient décevants.

La définition même du juste à temps était ambiguë : la référence était-elle la satisfaction du besoin programmé ou la présence des composants ou matières au poste de travail ou la consommation utilisation serait effectuée ? Toyota était resté très discret sur la mise en œuvre. Politique du secret japonais ?

Un élément de réponse apparaît pourtant très clairement dans l'article flux continu de production (figure 2). C'est un point très important qui curieusement disparaîtra dans

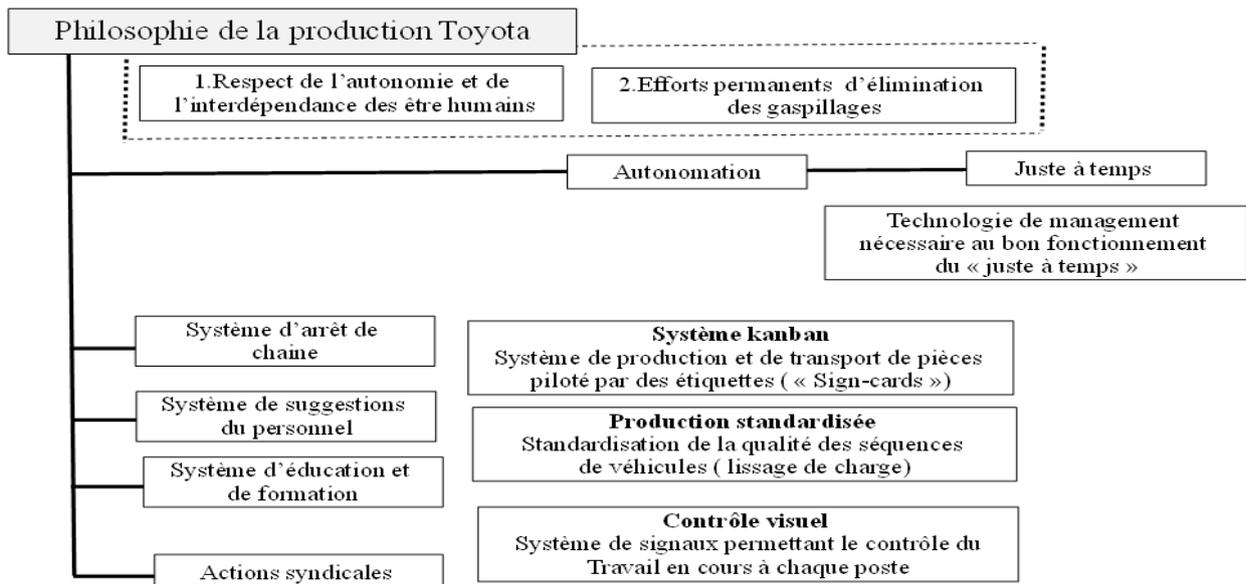


Figure 2 : Relations extérieures de Toyota Motors Sales (1977)

⁵ Mille, Yves (1993). Juste-à-temps et productivité : une démystification indispensable. Revue Française De

Gestion Industrielle, 12 (1), 53–70.
<https://doi.org/10.53102/1993.12.01.199>

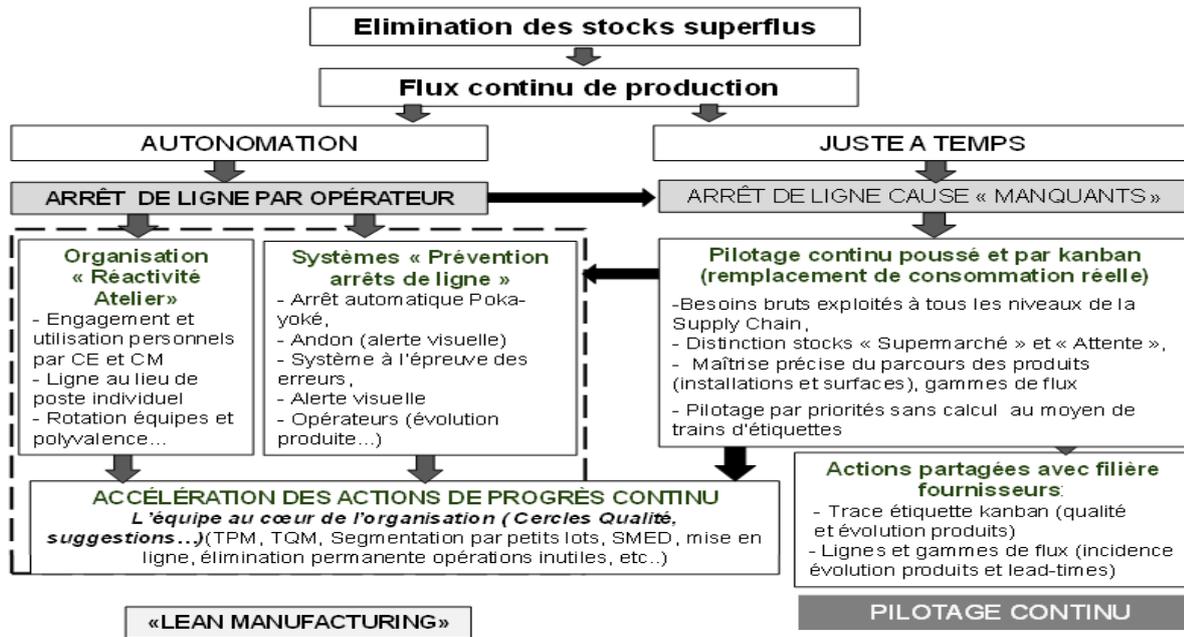


Figure 3 : Deux piliers interactifs du TPS reliés par les flux et les hommes

les publications qui suivront. Il paraît en effet évident que le flux continu implique un pilotage continu et non plus programmé. Et c'est bien la solution du pilotage continu sans calcul qui s'imposera avec les résultats attendus par rapport au pilotage programmé auquel restent attachés les experts des » intégrations de systèmes.

C'est le débat d'aujourd'hui illustré par les nombreux arrêts d'usines de production pour manquants. Du jamais vu dans le passé récent !

Au-delà des pénuries invoquées et réelles, le flux continu et son pilotage également continu pour la production sont un élément de réponse à promouvoir à chaque niveau de la supply chain sans préjudice des interfaces avec les systèmes de gestion souvent différents implantés par chacun des acteurs équipementiers et fournisseurs. Bien évidemment c'est en étroite collaboration avec les acheteurs que cette démarche doit être déployée.

En ce qui concerne Yasuhiro Monden la qualité de sa pédagogie pour comprendre la réalité du TPS est exceptionnelle et sans concurrence face aux multiples autres auteurs et intervenants. L'évolution de sa recherche vers le management fonctionnel de Toyota (Toyota Management System⁶) a suivi, montrant l'attachement de l'entreprise à des structures centralisées.

⁶ MONDEN, Yasuhiro. Toyota management system : Linking the seven key functional areas. Routledge, 1993.

5. CONCLUSION :

L'article de Monden en 1982 a marqué un jalon crucial dans la compréhension et la diffusion du Toyota Production System. À cette époque, l'œuvre de Monden a jeté les bases théoriques du TPS, mais depuis lors, cette discipline a évolué pour devenir le lean management, intégrant de nouveaux concepts et approches.

Les développements récents du lean management ont incorporé des éléments tels que le Lean 4.0 (Derrouiche et al., 2022), le Toyota Kata (Bélangier et Joly, 2021) et une prise en considération accrue des aspects humains et comportementaux. Ces avancées visent à adapter les principes initiaux du TPS à un environnement industriel moderne, où l'innovation, la flexibilité et l'efficacité opérationnelle sont cruciales.

La recherche future pourrait ainsi se focaliser sur l'intégration optimale des avancées technologiques, la promotion de modèles de gestion plus humains et la manière d'adapter le TPS aux défis émergents de la gestion industrielle occidentale. Ces questionnements offrent des pistes de réflexion pour optimiser l'efficacité tout en préservant les valeurs humaines dans les systèmes de production modernes.

6. BIBLIOGRAPHIE

Bélangier, G., & Joly, P. (2021). Lean, Kata et Système de Gestion, seconde édition, par Sylvain Landry, Ph. D. et Martin Beaulieu, M. Sc., Les Éditions JFD Inc., Montréal, Québec, Canada, 2021. *Revue Française de Gestion Industrielle*, 35(1), 81-85. <https://doi.org/10.53102/2021.35.01.925>

Derrouiche, R., Lamouri, S., & Naoui-Outini, F. (2022). Supply Chain 4.0 : rôles et opportunités de la gestion industrielle. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 36(1), 3-6. <https://doi.org/10.53102/2022.36.01.1112>

Monden, Y. (1982). Dossier : Les méthodes Japonaises de gestion de production : D'où vient le succès du système de production Toyota. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 1(1), 3-16. <https://doi.org/10.53102/1982.1.01.5>

MONDEN, Yasuhiro. *Toyota management system : Linking the seven key functional areas*. Routledge, 1993.

Références complémentaires :

Chanegrih, T., & Creusier, J. (2015). Le lean manufacturing dans l'industrie française: états des lieux et implications pratiques. *Revue française de gestion industrielle*, 34(4), 59-71. <https://doi.org/10.53102/2015.34.04.831>

Duval, T., & Pelletier, J. B. (2008). Qui peut aujourd'hui s'offrir le luxe d'ignorer le lean?. *Revue Française de Gestion Industrielle*, 27(4), 107-113. <https://doi.org/10.53102/2008.27.04.606>

Real, R., Pralus, M., Pillet, M., & Guizzi, L. (2010). Une première étape vers le Lean dans les entreprises de sous-traitance mécanique (Retour sur 7 ans de pratique). *Revue française de gestion industrielle*, 29(1), 29-35. <https://doi.org/10.53102/2010.29.01.619>

7. BIOGRAPHIE



Samir Lamouri est titulaire d'un doctorat en GSI de l'INPL et d'une HDR de Sorbonne Universités. Il est Professeur des universités à Arts et Métiers. Pendant plus de dix années, associé chez Proconseil cabinet de conseil en stratégie industrielle, une des plus importantes équipes françaises spécialisées dans la performance industrielle, où il a développé une expertise en gestion des opérations en conseillant plus d'une quarantaine de clients européens, américains et asiatiques. Ses travaux de recherche sont centrés autour du développement de modèles d'optimisation pour des problèmes de management

industriel et logistique et des systèmes d'information et de l'excellence opérationnelle et de l'industrie 4.0.

Samir LAMOURI, LAMIH UMR CNRS 8201, Arts et Métiers – Institute of Technology, Paris, France
Samir.LAMOURI@ensam.eu

 <https://orcid.org/0000-0003-3868-9280>