

Exploration rétrospective des approches : Lean, JAT et SMED au sein de la RFGI

Samia Chehbi Gamoura ¹,

¹ Enseignant-Chercheur au laboratoire Humanis (UR 7308), EM Strasbourg, Université de Strasbourg, Strasbourg, France, samia.gamoura@em-strasbourg.eu

Résumé : Les méthodes d'optimisation Lean ; SMED et JAT, développées par Toyota dans les années 1970, ont révolutionné l'industrie en simplifiant les processus de production. À ce jour, elles demeurent des sujets de recherche actifs, donnant lieu à de nombreuses publications internationales. Notre présente étude rétrospective met en évidence le rôle pionnier de la Revue Française de Gestion Industrielle (RFGI) dans la diffusion des travaux liés à la SMED et à la JAT. Elle a également joué un rôle clé en reconnaissant l'importance des ressources humaines dans la SMED centrée sur l'humain et en examinant les origines et les influences de la méthode JAT. L'analyse rétrospective des trois articles sélectionnés dans cette étude renforce ce constat et met en lumière l'impact de la RFGI dans la diffusion des recherches qui redéfinissent les facteurs de succès de ces méthodes avancées dans l'industrie moderne.

Mots clés : Lean, JAT, SMED

Retrospective Exploration of Lean, JAT, and SMED Approaches in the RFGI

Abstract: The optimization methods Lean; SMED and JAT, developed by Toyota in the 1970s, revolutionized industry by streamlining production processes. To this day, they remain active topics of research, generating numerous international publications. This retrospective study highlights the pioneering role of the Revue Française de Gestion Industrielle (RFGI) in disseminating research related to SMED and JAT. The journal also played a key role in recognizing the importance of human resources in human-centered SMED approaches and in exploring the origins and influences of the JAT method. The retrospective analysis of three selected articles confirms these findings and underscores the impact of the RFGI in promoting research that redefines the success factors of these advanced methods in modern industry.

Keywords: Lean, JAT, SMED

Citation : Chehbi Gamoura, S., (2025) Exploration rétrospective des approches : Lean, JAT et SMED au sein de la RFGI. *Revue Française de Gestion Industrielle*, 39(2), 21-28. <https://doi.org/10.53102/2025.39.02.1267>

Historique : en ligne le 30/07/2025

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 2 : la boîte à outils de la gestion industrielle», qui vise à présenter les différents outils et démarches clés de la gestion industrielle reposant sur 16 articles paru dans la RFGI depuis 1982. Il répond en écho au premier tome, centré sur les articles précurseurs, en offrant un lien entre démarches, principes managériaux et outils.

Avec l'aide d'un comité scientifique ad hoc, une sélection d'articles a ainsi donné lieu à une analyse rétrospective, selon 3 thématiques pour le tome 2. L'éditorial de ce numéro spécial reprend l'ensemble de la démarche adoptée, la méthodologie et la présentation des thématiques retenues.

<https://doi.org/10.53102/2025.39.02.1264>

1. INTRODUCTION

Les méthodes JAT (Juste-à-Temps) et SMED (Single-Minute Exchange of Die) s'inscrivent toutes deux dans la philosophie et les pratiques du Lean Management (Benollet, 1998; Trovinger & Bohn, 2005). Depuis leur introduction chez Toyota dans les années 70, ces deux méthodes demeurent des sujets de recherche actifs à ce jour (Fonda & Meneghetti, 2022; Svensson, 2001). Toutes deux ont révolutionné l'industrie en remettant en question la primauté de la production de masse (Chanegrih & Creusier, 2015; Karam, Liviu, Cristina, & Radu, 2018).

Fondée et mise en œuvre par Kiichiro Toyoda en 1937 (Toyoda, 1987), la méthode JAT vise à optimiser en continu les stocks, à réduire les gaspillages, les temps d'attente et les coûts, tout en favorisant la production en flux continu et en couvrant l'ensemble de la chaîne de production (Moisdon, 1993). Les premières publications à son sujet ont été regroupées sous le nom de "Système Industriel Toyota" (Vokurka & Davis, 1996). Quant à la SMED, elle a été développée par l'ingénieur japonais Shigeo Shingō en 1970, qui a été un précurseur en adoptant une variété étendue de produits avec de faibles lots de production, permettant ainsi de réduire les coûts liés aux changements (Shingō, 1985).

Les méthodes SMED et JAT partagent trois points principaux de similitude. Toutes deux sont issues du Lean Manufacturing (Crosby, 1985; Everaere, 2000). De plus, elles sont toutes deux axées sur l'optimisation des processus de production et la promotion de flux de production continus (Svensson, 2001; Chanegrih & Creusier, 2015). Cependant, elles présentent plusieurs différences

significatives, notamment en ce qui concerne leurs objectifs. Le JAT vise l'optimisation à long terme de la production, tandis que la SMED cherche à optimiser la production à court terme (Bomy, 1994; Bélanger & Joly, 2021). Le JAT favorise la synchronisation de la production avec la demande réelle, tandis que la SMED privilégie la flexibilité de la production, notamment en ce qui concerne la variabilité des produits (Mulkens, 1993). Le JAT vise à optimiser divers aspects tels que les stocks, les délais, les coûts, etc., tandis que la SMED se concentre sur l'optimisation des temps de changement (Moisdon, 1993; Darses, 2002). Enfin, le JAT englobe l'ensemble des opérations de la chaîne de production, tandis que la SMED se focalise sur des opérations spécifiques liées aux changements de machines (Benollet, 1998 ; Mulkens, 1994).

Malgré son utilisation répandue, la SMED présente des limites qui entravent son application, en particulier celles liées à l'analyse minutieuse requise pour les opérations de changement. Diverses procédures d'amélioration, telles que la synchronisation, la visualisation des processus et l'optimisation, ont été proposées (Glenaud, 1988). La recherche a exploré différentes pistes pour pallier ces limitations, en proposant des approches telles que l'analytique des données, la planification avancée à l'aide de l'intelligence artificielle, ainsi qu'une plus grande implication des ressources humaines. La Revue Française de Gestion Industrielle (RFGI) joue un rôle actif dans la diffusion de ces recherches, notamment en promouvant le SMED centré sur l'humain (Human Centric SMED). La présente étude met en lumière la contribution significative de cette revue à cette lignée de recherches, soulignant ainsi son rôle majeur dans la littérature consacrée à la SMED

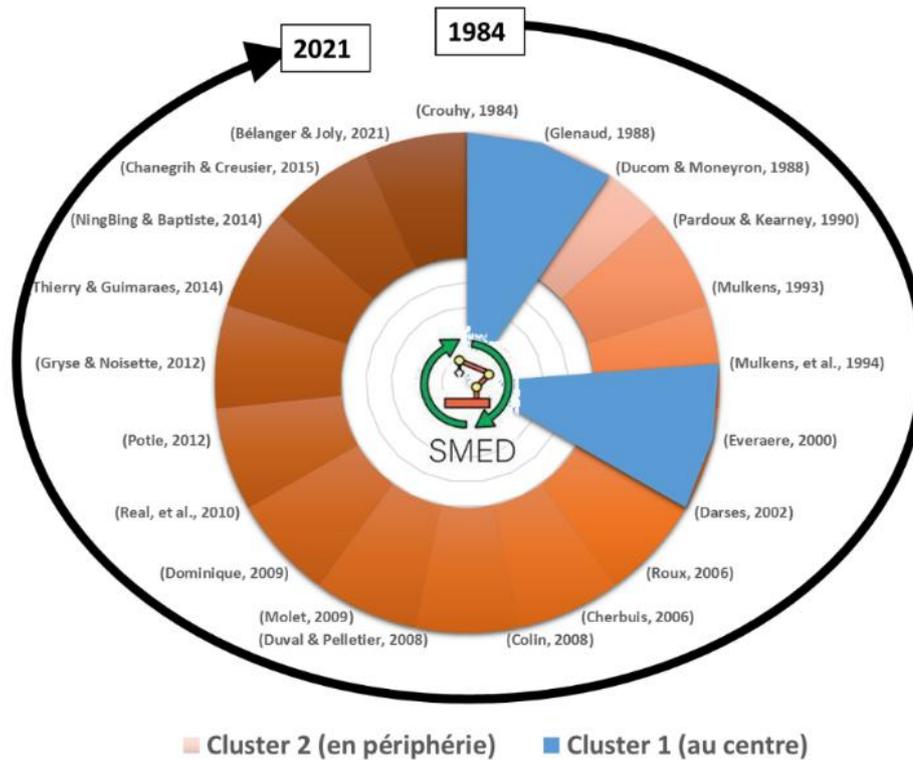


Figure 1. Schéma illustratif des travaux les plus pertinents sur la SMED dans RFGI selon nos deux clusters

La méthode JAT n'est pas exempte de limites, en particulier en ce qui concerne sa mise en œuvre (Benollet, 1998). Selon (Conti & Gill, 1998), le JAT pourrait être vulnérable aux interruptions de la chaîne de production, car il nécessite un flux parfaitement synchronisé. De plus, l'adoption du JAT réduit les niveaux de stocks de sécurité, rendant ainsi la chaîne plus sensible aux variations de la demande et aux retards des fournisseurs. Les publications internationales sur le JAT mettent souvent l'accent sur son aspect révolutionnaire, négligeant parfois ses origines qui remontent aux années 20-30 chez Ford (Duval & Pelletier, 2008). Cependant, la Revue Française de Gestion Industrielle (RFGI) s'est démarquée par des publications abordant ces origines. Cette étude met en lumière la contribution de la revue à ce débat, soulignant ainsi le rôle essentiel de la RFGI dans la résolution de cette lacune de recherche.

2. ANALYSE SYNOPTIQUE DES METHODES SMED ET JAT DANS LA RFGI

La chronologie des publications liées à la SMED dans la Revue Française de Gestion Industrielle (RFGI) comprend plus d'une cinquantaine d'études, allant

jusqu'à l'analyse récente réalisée par G. Bélanger et P. Joly en 2021 (Bélanger & Joly, 2021), qui a examiné les travaux publiés par Landry et Beaulieu (Landry & Beaulieu, 2021). Nos analyses révèlent une diversité temporelle et thématique parmi ces études. Nous avons identifié deux catégories de travaux que nous avons regroupées en deux clusters en fonction de l'importance accordée à la méthode par rapport à l'objet de la publication (voir Figure 1) : (1) Cluster 1, où la SMED est au cœur de l'objet de l'étude, et (2) Cluster 2, où la méthode occupe une place périphérique dans l'objet de l'étude.

Les travaux dans le cluster 1 sont apparus principalement au début des années 80 dans la RFGI, période où l'on cherchait à concilier standardisation et flexibilité (Everaere, 2000). En revanche, les travaux dans cluster 2 ont émergé dans les années 90 avec la diffusion du Lean, combinant le SMED avec d'autres méthodes et outils du Lean (Chanegrih & Creusier, 2015; Bélanger & Joly, 2021). »

Quant aux publications de la RFGI associées au JAT, elles forment un nombre beaucoup plus réduit que celui de la SMED, contrairement à ce que nos attentes comptent tenu de la notoriété du JAT et sa

large publication. Nous en avons décompté 13 articles que nous avons regroupé en 4 catégories : (1) Le JAT en apport de solution dans des études qui traitent des problématiques de la production en ayant recours au système JAT, tel que (Benollet, 1998). (2) Le JAT en cas d'étude dans des travaux qui prennent des cas spécifiques d'entreprises pour analyser la mise en pratique de la méthode, comme

3. ANALYSE RETROSPECTIVE DE TRAVAUX SELECTIONNES DANS LA RFGI

Pour nos analyses rétrospectives, nous avons sélectionné deux articles du cluster 1 pour la méthode SMED, et un article du groupe 4 pour la méthode JAT. Nous décrivons leurs contributions ci-dessous.

3.1 Contribution de l'article de H. Mulkens et al. (1994)

L'article de H. Mulkens et al. (Mulkens, et al., 1994), intitulé « SMED : pourquoi le facteur humain est si important », visait à placer les ressources humaines au cœur de l'approche SMED afin de pousser d'avantage les concepteurs aux problèmes de production, en encourageant ainsi une approche proactive plutôt que réactive.

Dans leur article, les auteurs commencent par rappeler les fondements de la méthode SMED, en analysant en détail les trois stades itératifs du processus selon le concept « Kaizen ». Ils rappellent que l'objectif de la méthode SMED est de réduire les « réglages internes » en améliorant les opérations tant sur le plan organisationnel que technologique lorsque la machine est à l'arrêt, plutôt que de se concentrer sur les « réglages externes » lorsque la machine est en marche.

Selon les auteurs, le premier stade est crucial pour la réussite globale de la méthode SMED. Il consiste à séparer les opérations de réglage interne et externe. A ce stade, les opérateurs procèdent à des analyses détaillées à l'aide de « Check-lists » et des « Fiches de Suivi des Ecartés (FSA) », qui sont ensuite soumises aux examinateurs dans les groupes de travail. Le deuxième stade a pour objectif d'approfondir les analyses des opérations de

(Moisdon, 1993) pour le cas de Renault. (3) Le JAT en problématique dans des recherches qui ont tenté de traiter les problèmes associés au JAT, comme par exemple (Glenaud, 1988). (4) Le JAT sous l'examen de la revue et de l'histoire dans des études qui ont analysé l'histoire de la méthode où bien examiné la littérature qui lui est associée, tel que (Svensson, 2001).

réglage, dans le but de les transformer en opérations externes dans la mesure du possible. Le troisième stade, lui, se concentre sur la rationalisation des opérations de mise en place déjà optimisées lors du deuxième stade, en affinant les réglages des fixations rapides afin de réduire le temps alloué. Dans la figure 2 (gauche), nous présentons une illustration simplifiée de ce processus en quadri-stades, en soulignant le rôle des acteurs humains, tel que proposé dans l'article.

En conclusion, cet article souligne que le SMED va au-delà d'une approche « classique » d'amélioration continue, où les économies sont liées à des gains quantitatifs directs. En plus de ces gains, le SMED favorise les améliorations qualitatives en s'appuyant sur les ressources humaines. Cet article positionne, donc, le SMED comme une méthode centrée sur l'humain, même si ses fondements reposent sur l'automatisation des opérations de réglage. Pour étayer leur conclusion, les auteurs s'appuient sur deux études de cas. La première concerne « une rectifieuse de commande numérique » pour illustrer le processus participatif d'amélioration, et la seconde porte sur « la tour multibroche à cames » pour mettre en évidence l'augmentation de la polyvalence entre opérateurs.

3.2 Contribution de l'article de F. Darses (2002)

L'article de F. Darses (Darses, 2002), intitulé « Trois conditions socio-techniques pour l'optimisation de la conception continue du système de production » traite de la conception continue et collective des systèmes de production, en mettant en évidence trois facteurs socio-techniques : la vision systémique de l'entreprise, l'institutionnalisation du savoir-faire professionnel et le renforcement de l'apprentissage coopératif. De ce fait, ce travail de recherche se rattache au concept de la SMED

centrée sur l'humain, introduite par le premier article analysé de (Mulken, et al., 1994).

Au moment de la publication de cet article de F. Darses (Darses, 2002), la méthode SMED avait atteint un niveau de maturité avancé, lui permettant de la présenter dans un contexte pratique au sein d'une usine de métallurgie de tubes en acier inoxydable. L'auteur a impliqué tous les acteurs de la fabrication dans la reconception de l'outillage, proposant ainsi une approche d'analyse d'une action continue de la conception coopérative.

L'auteur commence par souligner l'importance de la conception continue pour la qualité totale des systèmes de production et l'innovation dans

l'entreprise. Il décrit quatre groupes d'actions à entreprendre pour optimiser la reconception collective de l'outillage. Il proposa une étude qui se concentre sur deux niveaux d'analyse : L'analyse des groupes SMED et l'analyse du fonctionnement global de l'entreprise. L'objectif est de faciliter la prise de décision collective et d'identifier les conditions nécessaires à la systématisation de la conception collective continue. Les résultats, dans l'article, montrent que ces conditions socio-techniques sont essentielles à l'amélioration continue de la qualité et de l'innovation, conformément à l'approche SMED. La figure 2 (droite) illustre la démarche en plaçant la conception collective en aval, comme décrit dans l'article.

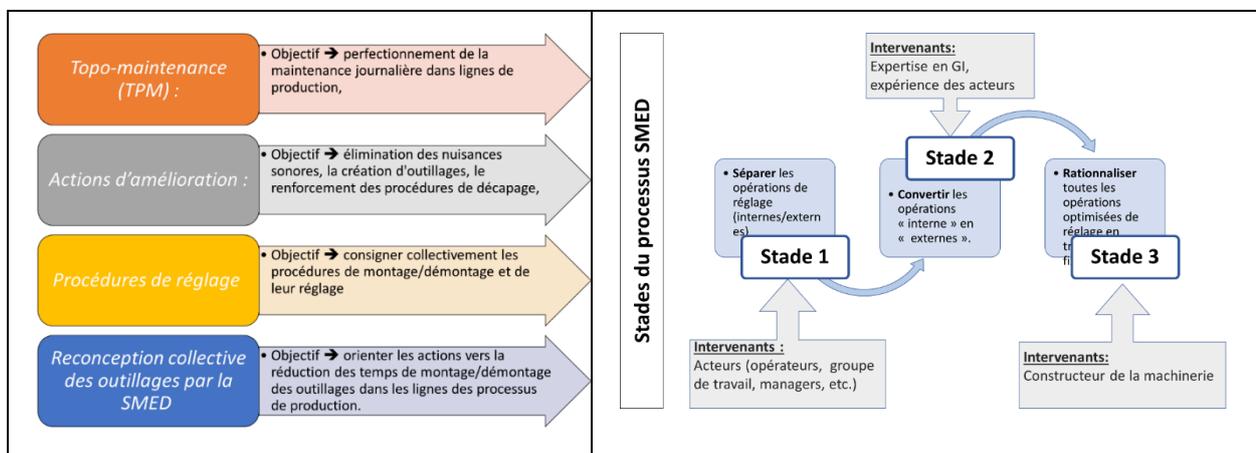


Figure 2. Illustrations proposées pour décrire les démarches étudiées dans les articles analysés dans (Mulken, et al., 1994) (à gauche) et dans (Darses, 2002) (à droite).

En conclusion, ce travail de recherche met en évidence l'importance des structures coopératives pour le développement de la conception collective continue à l'aide de la méthode SMED. Ainsi, il replace le facteur humain au cœur de l'approche SMED, en améliorant la sécurité et les conditions de travail des opérateurs.

3.3 Contribution de l'article de Svensson (2001)

Sous le titre intrigant "Le JAT - une nouvelle réinvention de la Roue !" (Svensson, 2001), l'objectif de l'article était de revisiter et d'identifier les racines

historiques du JAT depuis le 20e siècle, en affirmant la nécessité de le distinguer du Toyotisme et du Lean management en général. Cet article se démarquait ainsi de la littérature internationale, qui avait toujours associé le JAT au Lean et à l'influence Toyotiste, comme en témoignent des travaux tels que ceux de (Conti & Gill, 1998) et (Ward & Zhou, 2006). Cependant, il est à noter qu'après la publication de cet article par Svensson en 2001 dans la RFGI, d'autres travaux ont également soutenu cette distinction du Lean. Un exemple notable est l'article de (Petersen, 2002) paru dans la revue "Management Decision" sous le titre intrigant "L'origine erronée des méthodes de production en juste-à-temps".

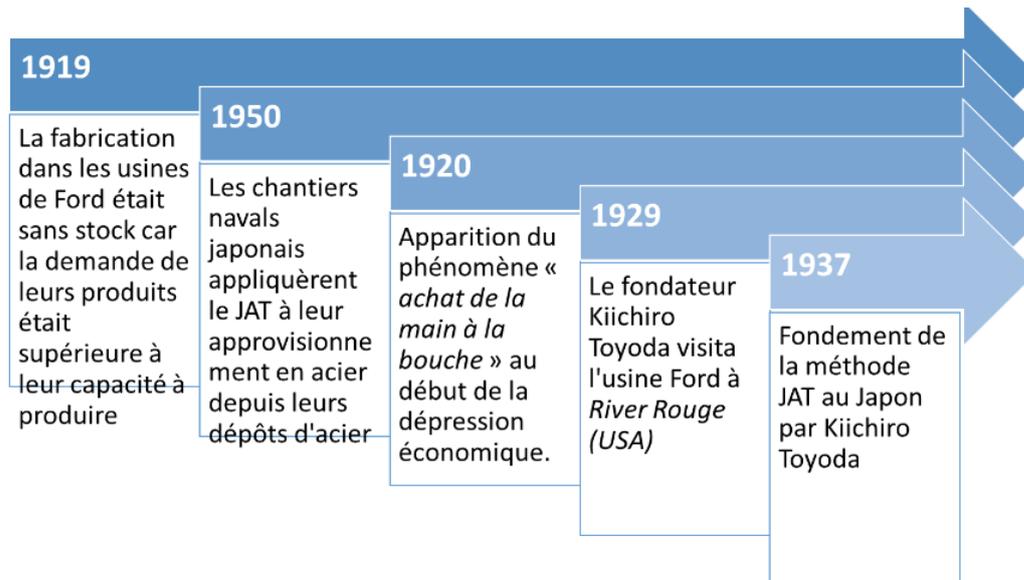


Figure 3. Illustration proposée pour la chronologie associée au JAT selon (Svensson, 2001)

Dès l'introduction, l'auteur a débuté en nous rappelant le fondement de la méthode JAT, qui repose principalement sur la recherche continue de la réduction des pertes et la production uniquement de ce qui a de la valeur. Il a ensuite présenté une revue historique détaillée, étayée par de nombreuses sources bibliographiques. Dans ce contexte, il a souligné que la méthode est fortement orientée vers le consommateur, inscrite dans un flux "tiré" de la chaîne, une stratégie qui est en réalité bien connue depuis des décennies, car l'accent mis sur le "client" n'est pas une nouveauté !

Il est à noter qu'en 1929, Kiichiro Toyoda, fondateur de la méthode (Toyoda, 1987), avait visité l'usine Ford à River Rouge. Il est fort probable que cette visite l'ait inspiré à fonder le JAT au Japon en 1937. Son idée fondamentale était de "produire juste ce dont on a besoin à temps, sans excès". Cependant, plusieurs études ont soutenu que Henry Ford était en réalité le véritable précurseur de cette méthode de production, en raison du processus de fabrication mis en place pour la Ford T à l'époque. Dans Figure 3, nous illustrons la démarche chronologique à partir de l'article.

En résumé, cet article remet en question l'aspect innovant de la méthode JAT, telle qu'elle a été présentée pour gagner en popularité au cours des dernières décennies. L'auteur fournit plusieurs éléments de preuve pour étayer son hypothèse, affirmant que les principes fondamentaux du JAT,

tels que l'optimisation de la gestion des stocks et de la chaîne d'approvisionnement, sont bien établis depuis longtemps. Ainsi, il comble une lacune dans la recherche concernant la démonstration de son caractère innovant et l'influence du modèle Toyotiste sur cette méthode.

4. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Les méthodes d'optimisation Lean ; SMED et JAT, développées par Toyota dans les années 1970, ont révolutionné l'industrie en simplifiant les processus de production. À ce jour, elles demeurent des sujets de recherche actifs, donnant lieu à de nombreuses publications internationales.

Notre présente étude rétrospective met en évidence le rôle pionnier de la Revue Française de Gestion Industrielle (RFGI) dans la diffusion des travaux liés à la SMED et à la JAT. Elle a également joué un rôle clé en reconnaissant l'importance des ressources humaines dans la SMED centrée sur l'humain et en examinant les origines et les influences de la méthode JAT. L'analyse rétrospective des trois articles sélectionnés dans cette étude renforce ce constat et met en lumière l'impact de la RFGI dans la diffusion des recherches qui redéfinissent les facteurs de succès de ces méthodes avancées dans l'industrie moderne.

Cependant, ces dernières années, le nombre de publications sur la SMED et le JAT dans la RFGI a

diminué, tandis que la littérature internationale continue de croître. La valorisation des travaux sur ces deux méthodes, par le biais de numéros spéciaux et de sessions dédiées dans la RFGI, serait probablement bénéfique pour les chercheurs et les industriels. Ces méthodes permettent en effet de concilier l'optimisation, la standardisation et la flexibilité des systèmes de production à court et à long terme, tout en intégrant les facteurs socio-techniques et humains.

5. BIBLIOGRAPHIE

- Bélanger, 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>
- Benollet, P. (1998). Pour une pleine efficacité du Juste-à-Temps : éléments de prescription. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 17(4), 53–66. <https://doi.org/10.53102/1998.17.04.323>
- Bomy, J.-M. (1994). Le JAT et le Pilotage en flux tirés. Dimensionnement des boucles KABAN. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 13(1), 5–17. <https://doi.org/10.53102/1994.13.01.216>
- 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>
- Cherbuis, G. (2006). L'essentiel du management industriel, de Michel Nakhla. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 25(3), 109–110. <https://doi.org/10.53102/2006.25.03.564>
- Colin, R. (2008). Dix ans d'enseignement du BASICS en écoles et en entreprises. Témoignage. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 27(3), 43–46. <https://doi.org/10.53102/2008.27.03.591>
- Conti, R., & Gill, C. (1998). Hypothesis Creation and Modelling in Job Stress Studies: The Effect of Just-in-time and Lean Production. *International Journal of Employment Studies*, 6(1), 149–173. <https://search.informit.org/doi/10.3316/ielapa.311188660196363>
- Crosby, L. (1985). Méthode de fabrication JAT : la maîtrise de la qualité et des quantités. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 4(3), 27–37. <https://doi.org/10.53102/1985.4.03.63>
- Crouhy, M. (1986). Rubrique des livres. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 5(2), 67–72. <https://doi.org/10.53102/1986.5.02.1104>
- Darses, F. (2002). Trois conditions socio-techniques pour l'optimisation de la conception continue du système de production. *Revue française de gestion industrielle*, 21(1), 5-27. <https://doi.org/10.53102/2002.21.01.418>
- PAGE , D. (2009). La pratique des paiements fin de mois : facteur de sur stockage ?. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 28(3), 7–27. <https://doi.org/10.53102/2009.28.03.759>
- Ducom, P., & Moneyron, I. (1988). Le système SMED. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 7(3), 17–28. <https://doi.org/10.53102/1988.7.03.131>
- 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>
- Everaere, C. (2000). Flexibilité et standardisation des compromis nécessaires. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 19(2), 5–18. <https://doi.org/10.53102/2000.19.02.358>
- Fonda, E., & Meneghetti, A. (2022). The Human-Centric SMED. *Sustainability*, 14(1), 514. <https://doi.org/10.3390/su14010514>
- Glenaud, J. . (1988). Réduction des temps de fabrication - conséquences sur une production en JAT. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 7(3), 29–37. <https://doi.org/10.53102/1988.7.03.132>
- Gryste, N., & Noisette, M. (2012). Le lean six sigma à la SNCF. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 31(4), 61–72. <https://doi.org/10.53102/2012.31.04.678>
- Karam, A., Liviu, M., Cristina, V., & Radu, H. (2018). The contribution of lean manufacturing tools to changeover time decrease in the pharmaceutical industry. A SMED project. *Procedia Manufacturing*, 22, 886-892. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.125>
- Landry, S., & Beaulieu, M. (2021). Lean, kata et système de gestion: réflexions, observations et récits d'organisations. (éd. JFD éditions). Montréal, Canada: Archives Nationales du Québec.
- Moison, J.-C. (1993). Réussir une organisation en JAT : l'exemple d'un atelier de mécanique chez RENAULT, G. Bouche, P. Charpentier, C. Lallemand, C. Martin, D.Tonneau. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 12(4), 95–96. <https://doi.org/10.53102/1993.12.04.1029>
- Molet, H. (2009). Guide pratique des 5s pour les managers et les encadrants christian hohmann, éditions d'organisation, 2006. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 28(1), 97–99. <https://doi.org/10.53102/2009.28.01.750>

Mulkens, H. (1992). Les nouvelles organisations productives . *Revue Française De Gestion Industrielle*, 12(3), 05–30. <https://doi.org/10.53102/1993.12.03.210>

Mulkens, H., Pithoud, F., & Looks, S. (1994). SMED: pourquoi le facteur humain est-il si important? Rapport sur deux cas d'études. *Revue Française de Gestion Industrielle*, 13(4), 35-51. <https://doi.org/10.53102/1994.13.04.246>

WANG, N., & BAPTISTE, P. (2014). Caractéristique des assembleurs automobiles en chine. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 33(3), 41–49. <https://doi.org/10.53102/2014.33.03.783>

Pardoux, M., & Kearney, A. (1990). L'architecture CIM : Annexe B. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 9(1), 91–94. <https://doi.org/10.53102/1990.9.01.1074>

Petersen, P. B. (2002). The misplaced origin of just-in-time production methods. *Management Decision*, 40(1), 82–88. <https://doi.org/10.1108/00251740210413398>

Potie, C. (2012). Le Lean manufacturing et le Lean management dans le Six Sigma. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 31(4), 7–18. <https://doi.org/10.53102/2012.31.04.668>

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), 71–86. <https://doi.org/10.53102/2010.29.01.619>

Roux, M. (2006). Réflexions sur les entrepôts et les magasins. *Revue Française De Gestion Industrielle*, 25(2), 59–69. <https://doi.org/10.53102/2006.25.02.553>

Shingo, S. (1985). *A Revolution in Manufacturing: The SMED System* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315136479>

Svensson, G. (2001). Le JAT-une nouvelle réinvention de la roue! *Revue Française de Gestion industrielle*, 5-14, 20(4). <https://doi.org/10.53102/2001.20.04.361>

HOUÉ, T., & GUIMARAES, R. (2014). L'apprentissage du lean management par le jeu : vers une évolution de la pédagogie pour faciliter le développement des compétences . *Revue Française De Gestion Industrielle*, 33(2), 91–112. <https://doi.org/10.53102/2014.33.02.777>

Toyoda, E. (1987). *Toyota: Fifty Years in Motion* (English and Japanese Edition). CA, U.S.A.: Kodansha Amer Inc.

Trovinger, S. C., & Bohn, R. E. (2005). Setup time reduction for electronics assembly: Combining simple (SMED) and IT-based methods. *PRODUCTION OPERATIONS MANAGEMENT SOC. Production and Operations Management*, 14(2), 205-217. <https://doi.org/10.1111/j.1937-5956.2005.tb00019.x>

Vokurka, R., & Davis, R. (1996). Just-in-time: the evolution of a philosophy. *Production and Inventory Management Journal*, 37(2), 56.

Ward, P., & Zhou, H. (2006). Impact of information technology integration and lean/just-in-time practices on lead-time performance. *Decision Sciences*, 37(2):177-203. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2006.00121.x>

6. BIOGRAPHIE



Samia Chehbi Gamoura est docteur PhD et ingénieur d'état en génie logiciel – spécialité Intelligence Artificielle. Elle est actuellement enseignant chercheur à l'École de Management « EM de Strasbourg », Université

Strasbourg et membre du laboratoire HUMANIS. Avec une expérience industrielle terrain, riche de plus de 14 ans, en direction de projets IT à envergure internationale, Gamoura est Data scientist de métier. Ses recherches actuelles portent sur l'application des analytiques de données et l'intelligence artificielle en management. Elle a rejoint l'EM Strasbourg en 2018 pour renforcer son équipe de transformation digitale et accompagner l'avènement des Big Data et l'intelligence artificielle.

Samia Chehbi Gamoura, Enseignant-Chercheur au laboratoire Humanis (UR 7308), EM Strasbourg, Université de Strasbourg, Strasbourg, France, samia.gamoura@em-strasbourg.eu

 <https://orcid.org/0000-0002-1239-0873>