Revue Française d'Économie et de Gestion
ISSN : 2728- 0128
Volume 7 : Numéro 11

Le Lean Management comme levier d'innovation organisationnelle : vers une reconfiguration des pratiques à l'ère de l'intelligence artificielle

Lean Management as a Driver of Organizational Innovation: Reconfiguring Practices in the Era of Artificial Intelligence

EL KAHRI Lamia
Enseignante-chercheuse ENCG Agadir
Université Ibnou Zohr - Maroc
Laboratoire De Recherche En Management Et Aide A La Décision

ECH-CHARRADY Ikram
Doctorante ENCG Agadir
Université Ibnou Zohr - Maroc
Laboratoire De Recherche En Management Et Aide A La Décision

Date de soumission : 18/07/2026

Date d'acceptation : 01/11/2026

Pour citer cet article :

EL KAHRI. L. & ECH-CHARRADY. I. (2026) « Le Lean Management comme levier d'innovation organisationnelle : vers une reconfiguration des pratiques à l'ère de l'intelligence artificielle », Revue Française d'Economie et de Gestion « Volume 7 : Numéro 11 » pp : 741- 764.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License

Résumé

Dans un contexte marqué par l'essor de l'intelligence artificielle (IA), les entreprises doivent repenser leurs pratiques pour soutenir l'innovation organisationnelle. Historiquement centré sur l'amélioration continue et l'élimination des gaspillages, le Lean Management apparaît comme un levier pertinent pour accompagner ces transformations. Cet article examine dans quelle mesure le Lean Management contribue à l'innovation organisationnelle dans un environnement façonné par l'IA, en analysant les mécanismes de cette contribution et les transformations induites par l'intégration de l'IA dans les pratiques Lean. En mobilisant un cadre conceptuel articulant Lean Management, innovation organisationnelle et capacités dynamiques, l'analyse met en lumière le rôle structurant que pourrait jouer le Lean dans la reconfiguration des processus et des modes de décision. Méthodologiquement, la recherche adopte une démarche conceptuelle fondée sur une revue systématique de la littérature. L'analyse suggère que l'IA pourrait renforcer la capacité des systèmes Lean à générer de l'innovation organisationnelle, en repositionnant le Lean comme un levier stratégique capable de se reconfigurer à l'ère de l'IA.

Mots-clés : Lean Management ; Innovation organisationnelle ; Intelligence artificielle ; Amélioration continue ; Transformation organisationnelle.

Abstract

In a context marked by the rise of artificial intelligence (AI), organizations must rethink their practices to support organizational innovation. Historically centered on continuous improvement and waste elimination, Lean Management appears to be a relevant lever for supporting these transformations. This article examines the extent to which Lean Management contributes to organizational innovation in an AI-shaped environment, by analyzing the mechanisms underlying this contribution and the transformations induced by the integration of AI into Lean practices. Drawing on a conceptual framework that links Lean Management, organizational innovation, and dynamic capabilities, the analysis highlights the structuring role that Lean may play in reconfiguring processes and decision-making modes. Methodologically, the study adopts a conceptual approach based on a systematic literature review. The analysis suggests that AI may strengthen the capacity of Lean systems to generate organizational innovation, repositioning Lean as a strategic lever capable of reconfiguring itself in the age of AI.

Keywords : Lean Management ; organizational innovation ; artificial intelligence ; continuous improvement ; organizational transformation.

Introduction

Dans un contexte économique marqué par une turbulence croissante et une transformation numérique sans précédent, les entreprises sont confrontées à une double injonction : améliorer en permanence leur efficience opérationnelle tout en développant leur capacité à innover. C'est précisément à l'intersection de ces deux exigences que s'inscrit l'objectif central de cet article.

Le Lean Management, né dans les ateliers de Toyota dans les années 1950, s'est progressivement imposé comme l'un des paradigmes managériaux les plus influents de ces dernières décennies. Historiquement centré sur l'élimination des gaspillages, l'amélioration continue et la création de valeur pour le client, il a longtemps été perçu comme un levier d'optimisation opérationnelle avant tout. Or, la littérature récente invite à dépasser cette lecture réductrice pour appréhender le Lean Management dans toute sa dimension transformatrice, en tant que vecteur potentiel d'innovation organisationnelle profonde.

Parallèlement, l'essor de l'intelligence artificielle reconfigure en profondeur les modes de production, de décision et d'apprentissage au sein des entreprises. En dotant les entreprises de nouvelles capacités analytiques, prédictives et adaptatives, l'IA ne constitue pas seulement une innovation technologique : elle induit une reconfiguration systémique des pratiques organisationnelles, des structures décisionnelles et des formes de coordination collective. Dans ce contexte, la question de son articulation avec les démarches Lean, déjà ancrées dans une logique de données, de mesure et d'amélioration continue, revêt une pertinence théorique et managériale particulière.

C'est précisément cette articulation qui constitue l'objet de cet article. Si plusieurs travaux ont exploré séparément les liens entre Lean Management et innovation (Womack & Jones, 1996 ; Shah & Ward, 2003) ou entre intelligence artificielle et transformation organisationnelle (Davenport & Ronanki, 2018 ; Bughin et al., 2018), peu d'entre eux ont tenté de les articuler dans un cadre théorique intégrateur et explicitement hypothétique. Cette lacune constitue le point de départ de notre recherche.

Pour ce faire, la question centrale qui guide cette réflexion est la suivante : **Dans quelle mesure le Lean Management contribue-t-il à l'innovation organisationnelle, et comment l'intégration de l'intelligence artificielle modère-t-elle cette relation ?**

Pour y répondre, cet article mobilise un cadre théorique articulant trois ancrages complémentaires, la théorie des capacités dynamiques (Teece et al., 1997), la théorie de l'apprentissage organisationnel (Argyris & Schön, 1978 ; Nonaka & Takeuchi, 1995) et la théorie de la diffusion des innovations (Rogers, 1962), et propose un modèle de médiation

modérée structuré autour de quatre propositions de recherche issues de la littérature. Ce modèle positionne les capacités dynamiques comme médiateur de la relation entre Lean Management et innovation organisationnelle, et l'intelligence artificielle comme variable modératrice de cette relation.

Sur le plan de la démarche, cette recherche adopte une posture conceptuelle fondée sur une revue systématique de la littérature. Elle vise à produire un cadre théorique cohérent, dont les propositions pourront être soumises à des tests empiriques ultérieurs, notamment dans des contextes industriels peu documentés tels que celui du Maroc et de la région d'Afrique du Nord.

Cet article s'organise en quatre parties. La première propose une revue de littérature et un ancrage conceptuel des trois objets centraux de la recherche : le Lean Management, l'innovation organisationnelle et l'intelligence artificielle. La deuxième expose les fondements théoriques de la recherche. La troisième présente le cadre analytique, le modèle conceptuel et les propositions de recherche. La quatrième, enfin, développe la discussion des propositions à la lumière de la littérature et formule les conclusions de l'étude.

1 Revue de littérature et ancrage conceptuel

1.1 Le Lean Management : d'un système de production à une philosophie de transformation organisationnelle

Le Lean Management tire ses origines du *Toyota Production System*, élaboré par Taiichi Ohno au cours des années 1950 (Ohno, 1998). Cette démarche émerge en réponse aux insuffisances structurelles du modèle fordiste, caractérisé par une production de masse génératrice de coûts de stockage élevés et dépourvue de la souplesse nécessaire pour répondre à une demande de plus en plus diversifiée, dont l'uniformité de la Ford T constitue l'illustration paradigmatique. C'est dans ce contexte de profondes mutations industrielles et économiques que le Lean Management s'est progressivement affirmé comme un paradigme de gestion adapté aux nouvelles exigences de la performance organisationnelle.

La délimitation conceptuelle du Lean Management se heurte néanmoins à l'absence d'une définition consensuelle. Les auteurs de référence proposent des conceptualisations à la fois complémentaires et distinctes. Hohmann (2014) appréhende ainsi le Lean comme un système orienté vers la maximisation de la valeur ajoutée au moindre coût et dans les meilleurs délais, en mobilisant strictement les ressources nécessaires à la satisfaction du client. Il en propose également une lecture systémique, selon laquelle le Lean constitue une démarche d'amélioration continue des processus, portée par l'implication collective du personnel et guidée par des pratiques et principes partagés. Womack et al. (1990), quant à eux, conçoivent le Lean comme

une grille de lecture des systèmes opérationnels, articulée autour des notions de valeur, de flux et de perfectionnement continu. Cette pluralité de définitions amène Hohmann (2014) à reconnaître lui-même que « le concept Lean est si riche qu'il est difficile de le résumer de manière concise et pertinente ».

Sur le plan des principes fondateurs, la littérature fait apparaître un relatif consensus, malgré la diversité des formulations. Liker (2004) et Byrne (2013) s'accordent à souligner que le Lean repose sur l'élimination systématique des gaspillages et sur une logique de production ajustée à la demande réelle, dans une perspective d'amélioration permanente. Shah et Ward (2007) structurent pour leur part cette démarche autour de quatre axes, management des ressources humaines, juste-à-temps, qualité totale et gestion de la maintenance, tandis que Lyonnet (2010), à l'issue d'une analyse bibliographique approfondie, identifie six piliers transversaux : l'élimination des gaspillages, le juste-à-temps, la qualité, l'amélioration continue, le management visuel et le management des hommes. Cette synthèse révèle que, par-delà les divergences terminologiques, les différentes approches convergent vers un socle conceptuel commun.

La mise en œuvre opérationnelle du Lean Management se révèle cependant complexe. Jedynak et al. (2015) recensent parmi les freins les plus récurrents le déficit de ressources humaines et financières, le manque d'engagement du management à différents niveaux hiérarchiques, ainsi que les résistances organisationnelles au changement. Hohmann (2013) insiste à cet égard sur la nature essentiellement humaine de ces difficultés, estimant que les obstacles techniques, bien que réels, demeurent surmontables, contrairement aux inerties culturelles et comportementales qui conditionnent en profondeur la pérennité de la démarche. Cette analyse est confortée par plusieurs travaux empiriques qui, tout en attestant des gains substantiels obtenus en matière de réduction des coûts, d'amélioration de la productivité et d'optimisation des processus (Baglin & Capraro, 1999 ; Shah & Ward, 2003 ; Melton, 2005 ; Demeter & Matyusz, 2010), mettent simultanément en évidence des difficultés persistantes de pérennisation (Cusumano, 1994 ; Conti et al., 2006 ; Real et al., 2010).

En définitive, le Lean Management ne saurait se réduire à un ensemble de techniques ou d'outils. Il constitue, ainsi que le rappelle Hohmann (2013), une véritable philosophie managériale et un cadre de transformation organisationnelle, dont l'appropriation durable exige autant un changement de posture que de pratiques. À ce titre, il peut légitimement être appréhendé comme une forme d'innovation managériale, dont les modalités d'adoption soulèvent des enjeux analogues à ceux inhérents à toute transformation organisationnelle profonde.

Tableau N°1 : les définitions et implications du Lean management

PRATIQUES LEAN	DÉFINITIONS	IMPLICATIONS
JUSTE-À-TEMPS (JIT), FLUX CONTINU,	Permet d'assurer le flux de produits manufacturés sans stock tampon, de produire dans la juste quantité (c'est-à-dire en fonction de la demande des clients), au moment juste et au bon endroit. Permet d'éviter le gaspillage lié à la surproduction et aux stocks excédentaires.	* Communiquer et interagir entre les salariés dans les ateliers, entre les responsables produits, acheteurs de composants, responsables de production, d'industrialisation et agents de planning * Se plier à un standard en termes de rythme de travail et de synchronisation de la production appelé le « takt time » qui est calculé en divisant le temps de travail journalier par la demande client journalière. Changer rapidement de série
SYSTÈME KANBAN	C'est l'outil qui permet : * la production JIT en flux continus * d'éviter la surproduction, les manutentions inutiles * de mettre en évidence les problèmes et donc de contribuer à l'assurance qualité. * de contrôler et maîtriser les encours en circulation dans les ateliers mais aussi entre le client et le fournisseur garantissant une production dite à flux tiré. Il s'agit à la fois d'une indication de fabrication et d'un ordre de transport.	* Changer l'état d'esprit de l'encadrement (Ohno, 1988) * Remettre en cause le système de production préalable (Ohno, 1988) * Coopérer avec les clients et fournisseurs (engagement mutuel des partenaires). * Être plus flexible et changer fréquemment de séries.
CHANGEMENT RAPIDE DE SÉRIES	Changer rapidement de série pour s'adapter à la demande et répondre au plus juste aux commandes. Maintenir les machines dans un bon état de fonctionnement.	▪ Passer d'une culture de la grande série et production de masse à une culture de séries variables respectant la demande. ▪ S'adapter à différentes spécifications de produits et de machines qui doivent être disponibles, opérationnelles et réglées.
MAINTENANCE PRODUCTIVE TOTALE (TPM) ou MAINTENANCE PRÉVENTIVE	Permet les changements rapides de séries. Permet de minimiser les temps d'attente et la production de pièces défectueuses.	▪ Planifier « parfaitement » les étapes de réglage et de maintenance
MANAGEMENT DE LA QUALITÉ TOTALE (TQM)	Est lié au principe d'amélioration continue des processus et de la qualité des produits.	▪ Impliquer tous les salariés dans la détection et la résolution des problèmes ▪ Prévoir un soutien, un suivi des managers ▪ Prévoir de la formation

		‹ Impliquer les fournisseurs, clients ‹ Impose une remise en question constante des processus établis pour les améliorer en performance.
5S	Ensemble de règles de tenue du poste de travail fondées sur l'élimination des déchets et éléments inutiles, le rangement, le nettoyage, l'ordre, la rigueur. Il permet aussi, de fait, d'éviter les pertes de temps (à chercher certains outils par exemple), les accidents du travail…	‹ Impliquer les salariés et le collectif de travail pour maintenir le rangement, la propreté… ‹ Assurer un suivi, un contrôle ‹ par les managers notamment…

Source : Auteur

Ces différentes conceptualisations du Lean Management convergent vers une lecture unifiée : bien plus qu'un simple ensemble d'outils de réduction des gaspillages, le Lean constitue une véritable philosophie managériale de transformation organisationnelle. C'est précisément dans cette perspective que s'inscrit la section suivante, qui interroge la capacité du Lean à nourrir et à stimuler l'innovation organisationnelle, en tant que levier de reconfiguration des pratiques et des structures.

1.2 L'innovation organisationnelle : entre ancrage conceptuel et dynamiques managériales

L'innovation organisationnelle constitue l'une des quatre formes d'innovation répertoriées par le Manuel d'Oslo de l'OCDE (2005), aux côtés des innovations de produit, de procédé et de commercialisation. Elle y est définie comme la mise en œuvre d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques d'une entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures. Cette définition, volontairement ouverte, recouvre des réalités particulièrement hétérogènes, allant de l'adoption de nouveaux systèmes de gestion et de reconfigurations structurelles aux nouvelles formes de coordination inter-équipes, en passant par la transformation des pratiques décisionnelles.

Dans la littérature en sciences de gestion, l'innovation organisationnelle se distingue de l'innovation technologique par son ancrage fondamental dans les routines, les structures et les processus humains (Birkinshaw et al., 2008). Cette spécificité confère à l'innovation organisationnelle une complexité particulière, dans la mesure où sa mise en œuvre implique une transformation des comportements et des représentations des acteurs, bien au-delà de la simple adoption d'un outil ou d'une technologie nouvelle. Dans une méta-analyse fondatrice, Damanpour (1991) a démontré que cette forme d'innovation est positivement corrélée à la

performance globale de l'entreprise, et qu'elle est favorisée par un ensemble de déterminants organisationnels tels que la différenciation fonctionnelle, la spécialisation technique, l'intensité des ressources disponibles et la qualité de la communication interne.

Sur le plan des mécanismes de genèse, Birkinshaw et Mol (2006) ont proposé un modèle distinguant deux catégories d'agents de changement : les agents internes, soit des managers insatisfaits des pratiques managériales en vigueur, et les agents externes, parmi lesquels figurent les consultants, les institutions académiques et les pratiques de benchmarking sectoriel. Ce modèle met en exergue le rôle déterminant des dynamiques sociales et cognitives dans l'émergence de l'innovation organisationnelle, rappelant que celle-ci ne résulte pas uniquement de contraintes structurelles, mais procède également de processus d'apprentissage, d'expérimentation et de construction collective de sens.

C'est précisément dans cette perspective que s'inscrit l'articulation entre Lean Management et innovation organisationnelle, qui a suscité une attention croissante dans la littérature récente. Une première lecture met en évidence la complémentarité entre ces deux approches : la standardisation propre au Lean crée un socle de stabilité opérationnelle qui libère la capacité cognitive des équipes pour des activités d'innovation (Adler & Borys, 1996), tandis que la culture Kaizen, en instaurant une remise en question permanente des pratiques établies, entretient une disposition collective à l'amélioration et à l'exploration (Imai, 1986). Une seconde lecture, plus critique, souligne en revanche la tension structurelle entre la logique d'efficience et de standardisation inhérente au Lean et les exigences d'exploration et d'expérimentation que suppose toute démarche d'innovation, particulièrement lorsque le Lean est déployé de manière rigide et mécaniste (Cua et al., 2001). Cette tension invite à considérer l'articulation entre Lean Management et innovation organisationnelle non pas comme une évidence, mais comme un équilibre managérial délicat, dont la réussite dépend largement des modalités concrètes de mise en œuvre et du degré d'appropriation culturelle de la démarche par les acteurs organisationnels.

1.3 L'intelligence artificielle en contexte industriel : enjeux et transformations

L'intelligence artificielle, dans son acception contemporaine, désigne l'ensemble des techniques permettant à des systèmes informatiques d'accomplir des tâches relevant traditionnellement des capacités cognitives humaines, telles que la reconnaissance de formes, l'apprentissage automatique, le raisonnement ou la compréhension du langage naturel (Russell & Norvig, 2020). Dans le contexte industriel, elle se déploie selon trois grandes modalités complémentaires : l'IA prédictive, appliquée notamment à la maintenance et à la prévision de la demande ; l'IA prescriptive, mobilisée pour l'optimisation des processus de production et la

planification dynamique ; et l'IA générative, utilisée dans la conception assistée et la documentation automatisée.

L'intégration de l'IA dans les systèmes de production s'inscrit dans le mouvement plus large de l'Industrie 4.0, conceptualisé par Schwab (2016) comme la convergence des technologies physiques et numériques. Ghobakhloo et Ching (2019) ont mis en évidence que son adoption dans les entreprises manufacturières génère des gains significatifs en termes d'efficience opérationnelle, de qualité et de flexibilité productive. Fountaine et al. (2019) soulignent néanmoins que ces gains demeurent conditionnés à la capacité organisationnelle à absorber et déployer effectivement l'IA, ce qui suppose une préparation culturelle, structurelle et humaine préalable. En ce sens, l'adoption de l'IA ne génère pas uniquement une innovation technologique : elle est aussi susceptible d'induire une innovation organisationnelle profonde, en transformant les processus de travail, les architectures décisionnelles et les modes de collaboration au sein des entreprises (Davenport & Ronanki, 2018 ; Bughin et al., 2018). Elle peut ainsi être appréhendée comme un véritable catalyseur d'innovation organisationnelle, contraignant les entreprises à repenser en profondeur leur fonctionnement interne pour en tirer pleinement parti. C'est précisément dans cette perspective que s'inscrit l'articulation entre IA et Lean Management, qui constitue un champ de recherche encore relativement émergent. Rüttimann et Stöckli (2016) ont proposé le concept de « Lean 4.0 » pour désigner l'hybridation entre les principes Lean et les technologies de l'Industrie 4.0, tandis que Buer et al. (2018), dans une revue systématique de la littérature, ont montré que les technologies numériques peuvent à la fois faciliter les pratiques Lean et en être facilitées. Plus précisément, le Lean crée les conditions organisationnelles (standardisation des processus, fiabilité des flux de données, culture de la mesure et de l'amélioration continue) qui permettent à l'IA de déployer pleinement son potentiel analytique et prédictif. Cette complémentarité suggère que, loin de s'opposer, Lean Management et intelligence artificielle sont susceptibles de se renforcer mutuellement, à condition que leur articulation soit pensée de manière délibérée et cohérente sur le plan organisationnel.

Tableau N°2 : Synthèse des travaux fondateurs

Auteur(s) / Année	Concept central	Contribution principale
Womack & Jones (1996)	Lean Management	Formalisation des 5 principes Lean et de la notion de chaîne de valeur
Damanpour (1991)	Innovation organisationnelle	Corrélation positive entre innovation organisationnelle et performance ; facteurs facilitateurs
Teece et al. (1997)	Capacités dynamiques	Cadre d'analyse de l'adaptation stratégique en environnement incertain
Birkinshaw & Mol (2006)	Innovation managériale	Modèle de genèse : agents internes vs. externes
Buer et al. (2018)	Lean & Industrie 4.0	Relation positive entre pratiques Lean et adoption des technologies numériques
Ghobakhloo & Ching (2019)	IA & Manufacturing	Gains de performance liés à l'IA conditionnés à la préparation organisationnelle.
Rüttimann & Stöckli (2016)	Lean 4.0	Hybridation Lean / Industrie 4.0 comme paradigme émergent

Source : Auteur

Ces trois dimensions, Lean Management, innovation organisationnelle et intelligence artificielle, forment ainsi un cadre conceptuel riche et complexe, dont l'articulation requiert une assise théorique solide. La section suivante expose les ancrages théoriques qui fondent notre modèle de recherche, en mobilisant de manière complémentaire la théorie des capacités dynamiques, la théorie de l'apprentissage organisationnel et la théorie de la diffusion des innovations.

2 Fondements théoriques de la recherche

Dans le cadre de cette recherche, qui vise à analyser les mécanismes par lesquels le Lean Management contribue à l'innovation organisationnelle à l'ère de l'intelligence artificielle, trois théories complémentaires ont été mobilisées de manière articulée : la théorie des capacités dynamiques, qui constitue l'ancrage central de l'analyse ; la théorie de l'apprentissage organisationnel, qui en éclaire les mécanismes cognitifs et collectifs ; et la théorie de la diffusion des innovations, qui renseigne sur les conditions sociales et culturelles d'adoption et d'appropriation des nouvelles pratiques. L'articulation de ces trois cadres théoriques permet d'appréhender la complexité intrinsèque de l'objet de recherche dans toutes ses dimensions, stratégiques, cognitives et sociales.

2.1 La reconfiguration des ressources organisationnelles comme moteur de l'innovation : apports de la théorie des capacités dynamiques

Le premier et principal ancrage théorique de cette recherche est constitué par la théorie des

capacités dynamiques, développée par Teece, Pisano et Shuen (1997) et approfondie par Teece (2007). S'inscrivant dans le prolongement de l'approche par les ressources (*Resource-Based View*) initialement formalisée par Penrose (1959) et systématisée par Barney (1991), cette théorie dépasse la conception statique de l'avantage concurrentiel pour s'intéresser à la manière dont les entreprises parviennent à renouveler, reconfigurer et redéployer leurs compétences en réponse aux évolutions rapides et imprévisibles de leur environnement compétitif. Teece et al. (1997) définissent les capacités dynamiques comme « la faculté d'une firme à intégrer, construire et reconfigurer des compétences internes et externes pour faire face à des environnements en rapide mutation », soulignant ainsi que la source durable de l'avantage concurrentiel réside moins dans la possession de ressources rares que dans la capacité à les renouveler et à les adapter en permanence.

Cette théorie présente une pertinence analytique particulièrement forte dans le cadre de cette recherche, pour deux raisons fondamentales. D'une part, elle permet d'appréhender le Lean Management non pas comme un simple dispositif technique ou opérationnel figé, mais comme une capacité organisationnelle évolutive, susceptible de se reconfigurer en intégrant de nouvelles ressources technologiques telles que l'intelligence artificielle. D'autre part, elle fournit une grille de lecture cohérente pour analyser les transformations organisationnelles profondes induites par cette intégration, en montrant que celles-ci ne résultent pas d'une simple juxtaposition d'outils, mais d'une reconfiguration délibérée et systémique des routines, des structures et des compétences de l'entreprise.

Dans sa contribution fondatrice de 2007, Teece décompose les capacités dynamiques en trois dimensions opérationnelles interdépendantes, qui structurent l'analyse conceptuelle de cette recherche. La première dimension, la capacité de **détection** (*sensing*), désigne l'aptitude de l'entreprise à identifier, filtrer et interpréter les signaux faibles et les opportunités émergeant dans son environnement technologique, concurrentiel et réglementaire. Dans le contexte de l'intégration Lean-IA, cette capacité est susceptible d'être amplifiée par les algorithmes d'apprentissage automatique, qui permettent le traitement en temps réel de volumes massifs de données opérationnelles et l'identification automatisée d'anomalies, de tendances ou d'opportunités d'amélioration que l'analyse humaine serait dans l'incapacité de détecter à la même échelle et à la même vitesse. La deuxième dimension, la capacité de **saisie** (*seizing*), renvoie à l'aptitude de l'entreprise à mobiliser et à redéployer ses ressources pour exploiter efficacement les opportunités ainsi détectées, notamment à travers la reconfiguration de ses processus décisionnels, de ses modèles d'affaires et de ses structures organisationnelles. Le

Lean Management, par sa logique de décision au plus près du terrain, de flux tirés par la demande réelle et de management visuel, crée des architectures décisionnelles décentralisées et réactives qui facilitent cette capacité de saisie rapide des opportunités. La troisième dimension, la capacité de **reconfiguration** (*transforming*), correspond à l'aptitude de l'entreprise à renouveler en profondeur ses actifs, ses routines et ses compétences pour maintenir sa compétitivité et sa légitimité dans la durée. C'est précisément à ce niveau que l'articulation entre Lean Management et IA laisse entrevoir un potentiel transformateur : l'IA ne se contente pas d'optimiser les processus existants, elle remet fondamentalement en question les routines établies et contraint l'entreprise à reconfigurer ses modes de travail, ses structures hiérarchiques et ses compétences collectives, générant ainsi une innovation organisationnelle structurelle et durable (Davenport & Ronanki, 2018 ; Bughin et al., 2018).

2.2 La création et le partage des connaissances comme vecteurs de transformation : apports de la théorie de l'apprentissage organisationnel

En complément de la théorie des capacités dynamiques, la théorie de l'apprentissage organisationnel constitue un second ancrage théorique fondamental pour cette recherche, dans la mesure où elle éclaire les mécanismes cognitifs et collectifs par lesquels les entreprises transforment leurs pratiques et génèrent de l'innovation. Initialement développée par Argyris et Schön (1978) puis enrichie de manière décisive par Nonaka et Takeuchi (1995), cette théorie postule que la capacité d'innovation d'une entreprise est liée à sa capacité d'apprentissage collectif, entendu comme le processus par lequel elle crée, partage, codifie et exploite de nouvelles connaissances pour transformer ses pratiques et améliorer sa performance.

Argyris et Schön (1978) proposent une distinction analytique fondamentale entre deux niveaux d'apprentissage organisationnel dont la pertinence pour cette recherche est directe. L'apprentissage en **simple boucle** (*single-loop learning*) désigne le processus par lequel l'entreprise détecte et corrige les écarts par rapport à ses objectifs sans remettre en question les normes, les valeurs et les routines qui les sous-tendent. Ce niveau d'apprentissage correspond précisément à la logique d'amélioration continue du Lean Management, qui vise à optimiser de manière incrémentale les processus existants à travers des cycles itératifs de détection et de correction des dysfonctionnements, sans nécessairement remettre en cause les cadres de référence organisationnels. L'apprentissage en **double boucle** (*double-loop learning*), en revanche, implique une remise en question profonde des normes, des valeurs et des cadres cognitifs qui orientent l'action organisationnelle, générant ainsi des transformations plus radicales et plus durables. L'intégration de l'intelligence artificielle au sein des systèmes Lean

est susceptible de provoquer ce type d'apprentissage transformateur, en contraignant les entreprises à reconfigurer non seulement leurs processus opérationnels, mais également leurs représentations fondamentales du travail, de la décision et de la performance organisationnelle.

Dans un prolongement complémentaire et particulièrement fécond, Nonaka et Takeuchi (1995) ont proposé le modèle SECI (*Socialization, Externalization, Combination, Internalization*) pour décrire les dynamiques de création et de conversion des connaissances au sein des entreprises. Ce modèle repose sur la distinction entre connaissances **tacites**, c'est-à-dire les savoir-faire implicites, les expertises incorporées et les intuitions difficilement formalisables des opérateurs, et connaissances **explicites**, c'est-à-dire les savoirs formalisés, codifiés et transférables. L'innovation organisationnelle résulte, selon ces auteurs, de la capacité de l'entreprise à faire circuler et à convertir ces deux types de connaissances à travers quatre processus distincts : la socialisation, qui transfère les connaissances tacites d'individu à individu ; l'externalisation, qui convertit les connaissances tacites en connaissances explicites formalisées ; la combinaison, qui recompose et enrichit les connaissances explicites existantes ; et l'internalisation, qui incorpore les connaissances explicites dans de nouvelles routines et pratiques individuelles et collectives. Dans le contexte de cette recherche, ce modèle revêt une pertinence analytique particulière : les algorithmes d'apprentissage automatique peuvent en effet contribuer à capter, formaliser et exploiter à grande échelle les connaissances tacites accumulées par les équipes opérationnelles Lean, pouvant ainsi renforcer la capacité d'apprentissage organisationnel et, potentiellement, la capacité d'innovation.

2.3 Les conditions sociales et culturelles de l'adoption des innovations : apports de la théorie de la diffusion

La théorie de la diffusion des innovations, formalisée par Rogers (1962) dans son ouvrage fondateur *Diffusion of Innovations* et enrichie par de nombreux travaux ultérieurs, constitue le troisième ancrage théorique mobilisé dans cette recherche. Elle s'intéresse aux processus sociaux et communicationnels par lesquels une innovation se propage au sein d'un système social, et met en évidence que l'adoption d'une innovation ne résulte pas d'un simple calcul rationnel d'efficience, mais d'un processus complexe influencé par des facteurs culturels, sociaux et perceptuels qui déterminent la vitesse et l'étendue de sa diffusion.

Rogers (1962) identifie cinq caractéristiques perçues d'une innovation qui déterminent de manière décisive sa propension à être adoptée par les membres d'un système social. L'**avantage relatif** perçu par rapport aux pratiques existantes constitue le premier déterminant de l'adoption: plus une innovation est perçue comme supérieure aux solutions qu'elle est censée remplacer,

plus sa diffusion sera rapide. La **compatibilité** avec les valeurs, les expériences et les besoins des adoptants potentiels constitue le deuxième déterminant : une innovation perçue comme cohérente avec la culture et les pratiques existantes rencontrera moins de résistances que celle qui en est radicalement éloignée. La **complexité** perçue, la **testabilité** et l'**observabilité** des résultats complètent ce modèle en éclairant les conditions pratiques qui facilitent ou freinent l'appropriation d'une innovation au sein d'une entreprise.

Appliquée au contexte de cette recherche, cette théorie permet d'éclairer de manière particulièrement pertinente les résistances et les facilitateurs observés dans les processus d'intégration de l'IA au sein des systèmes Lean. Elle suggère notamment que cette intégration sera d'autant plus aisée et durable que l'IA sera perçue comme compatible avec la culture Lean déjà internalisée par les acteurs organisationnels, c'est-à-dire comme un prolongement naturel de la logique de mesure, d'amélioration continue et d'orientation vers la valeur client qui caractérise la démarche Lean. En ce sens, le Lean Management peut être appréhendé comme un puissant facteur de compatibilité culturelle qui facilite la diffusion et l'appropriation de l'IA au sein des entreprises industrielles, en réduisant les résistances au changement qui constituent l'un des principaux freins à l'innovation organisationnelle identifiés dans la littérature (Jedynak et al., 2015 ; Hohmann, 2013).

3 Cadre analytique et propositions de recherche

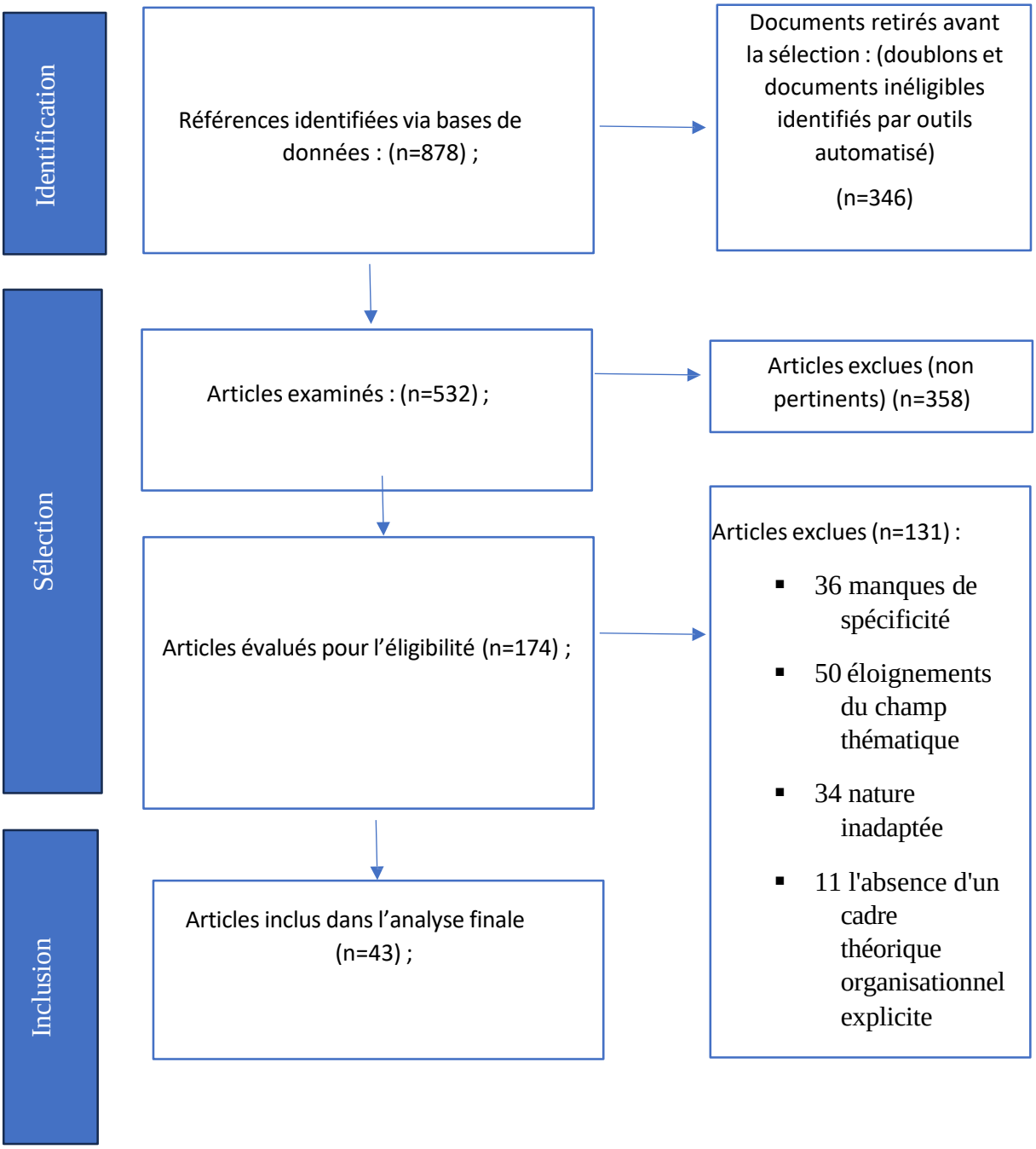
Cette recherche s'inscrit dans une posture épistémologique post-positiviste et adopte une démarche conceptuelle. L'objectif est de proposer un modèle conceptuel de médiation modérée, fondé sur une revue systématique de la littérature, susceptible de guider de futures validations empiriques. Ce type de démarche, bien établi en sciences de gestion (Eisenhardt, 1989 ; Whetten, 1989), vise à construire un cadre théorique rigoureux et testable avant tout recueil de données primaires. Le modèle proposé articule trois niveaux de variables. La variable indépendante (VI) est le Lean Management, opérationnalisé à travers ses pratiques fondamentales : élimination des gaspillages, juste-à-temps, management visuel, Kaizen et implication du personnel (Womack & Jones, 1996 ; Shah & Ward, 2007). La variable dépendante (VD) est l'innovation organisationnelle, entendue comme la mise en œuvre de nouvelles méthodes organisationnelles dans les pratiques, la structure ou les relations externes de l'entreprise (OCDE, 2005 ; Damanpour, 1991). Le médiateur est constitué par les capacités dynamiques dans leurs trois dimensions : sensing (détection des opportunités), seizing (mobilisation des ressources) et transforming (reconfiguration des routines) (Teece et al., 1997). Enfin, l'intelligence artificielle, dans ses déclinaisons prédictive, prescriptive et générative joue

le rôle de variable modératrice, en amplifiant ou en contraignant la relation entre Lean Management et capacités dynamiques selon le degré de son intégration organisationnelle.

Sur le plan opérationnel, la démarche mobilise une revue systématique de la littérature conduite à partir des bases de données académiques Scopus et Web of Science, couvrant les publications de 1990 à 2024 sur le Lean Management, l'innovation organisationnelle, les capacités dynamiques et l'intelligence artificielle en contexte industriel. L'équation de recherche combinait, par opérateurs booléens, les descripteurs suivants : (« Lean Management » OR « Lean production » OR « Lean manufacturing ») AND (« organizational innovation » OR « organisational innovation » OR « managerial innovation ») AND (« dynamic capabilities » OR « artificial intelligence » OR « machine learning » OR « Industry 4.0 »), appliqués aux champs titre-résumé-mots-clés. Les critères d'inclusion retenus portaient sur les articles publiés dans des revues à comité de lecture, rédigés en français ou en anglais, et traitant explicitement de l'articulation entre au moins deux des trois construits centraux (Lean, innovation organisationnelle, IA/capacités dynamiques) ; les critères d'exclusion écartaient les publications non arbitrées, les articles hors du champ des sciences de gestion et les doublons entre bases. La procédure de sélection s'est déroulée en trois étapes, conformément à la logique PRISMA. La phase d'identification a permis de repérer 878 références. Après suppression des doublons et des documents inéligibles à l'aide d'outils automatisés (n = 346), 532 références ont été soumises à une phase de tamisage fondée sur la lecture des titres et des résumés, à l'issue de laquelle 358 études ont été écartées pour manque de pertinence. Les 174 rapports restants ont fait l'objet d'une évaluation en texte intégral, au terme de laquelle 131 d'entre eux ont été exclus, en raison de leur éloignement du champ thématique, de leur manque de spécificité, de leur nature inadaptée (travaux à dominante technique ou conceptuellement redondants) ou de l'absence d'un cadre théorique organisationnel explicite. Au total, 43 études ont été retenues pour l'analyse approfondie et la construction du cadre conceptuel.

La construction du cadre analytique repose par ailleurs sur une triangulation théorique (Denzin, 1978) articulant trois théories complémentaires : les capacités dynamiques (Teece et al., 1997), l'apprentissage organisationnel (Argyris & Schön, 1978 ; Nonaka & Takeuchi, 1995) et la diffusion des innovations (Rogers, 1962). De cette analyse émergent quatre propositions de recherche, présentées ci-après et synthétisées dans le schéma conceptuel.

Figure N°1 : Diagramme des flux du protocole PRISMA



Source : Auteur

3.1 Du Lean Management à l'innovation : le rôle structurant des capacités dynamiques

La présente section propose un examen approfondi des mécanismes par lesquels le Lean Management contribue à l'innovation organisationnelle, en mobilisant les capacités dynamiques comme prisme d'analyse. Conformément à la démarche conceptuelle adoptée, quatre propositions de recherche sont formulées à partir de la littérature : deux d'entre elles portent sur les effets directs du Lean sur l'innovation (P1) et sur les capacités dynamiques (P2), la troisième porte sur la médiation exercée par ces capacités dynamiques (P3), et la quatrième

porte sur le rôle modérateur de l'intelligence artificielle dans cette relation (P4).

P1 : Le Lean Management exerce un effet direct et positif sur l'innovation organisationnelle.

P2 : Le Lean Management renforce les capacités dynamiques de l'entreprise (sensing, seizing, transforming).

L'analyse de la littérature soutient ces deux propositions. Le Lean Management ne saurait être appréhendé comme un simple répertoire d'outils opérationnels, mais constitue une capacité organisationnelle dynamique au sens de Teece et al. (1997), dotée d'une triple aptitude : détecter les dysfonctionnements et opportunités d'amélioration (*sensing*), mobiliser les ressources humaines et technologiques nécessaires pour y répondre (*seizing*), et reconfigurer en profondeur les routines et structures pour en pérenniser les effets (*transforming*). C'est cette nature dynamique qui lui confère sa capacité à générer de l'innovation organisationnelle continue et structurelle (P1), tout en renforçant les capacités dynamiques de l'entreprise (P2), bien au-delà des seuls gains d'efficience opérationnelle classiquement attribués.

Cette innovation revêt deux formes complémentaires : une innovation incrémentale, portée par la logique Kaizen et les cycles PDCA, qui améliore progressivement les processus sans remettre en cause les cadres organisationnels de référence (Imai, 1986 ; Womack & Jones, 1996) ; et une innovation plus radicale, induite par la reconfiguration profonde des flux, des modes de décision et des architectures organisationnelles qu'implique un déploiement Lean intégral (Shah & Ward, 2003 ; Lyonnet, 2010). Cette dualité fait écho à la distinction d'Argyris et Schön (1978) entre apprentissage en simple et en double boucle, suggérant que la pleine réalisation du potentiel innovant du Lean suppose une appropriation culturelle profonde, plutôt qu'une simple application mécanique de ses outils.

3.2 Médiation par les capacités dynamiques

P3 : Les capacités dynamiques médiatisent la relation entre Lean Management et innovation organisationnelle.

Autrement dit, l'effet du Lean sur l'innovation transite en partie par son renforcement des capacités de l'entreprise à détecter, saisir et reconfigurer ses ressources, une relation de médiation mise en évidence par l'analyse croisée des travaux sur le Lean et sur l'innovation organisationnelle. Le Lean semble créer les conditions nécessaires au déploiement efficace de l'IA : la standardisation des processus garantit la fiabilité des données collectées, la culture de la mesure favorise l'appropriation des outils d'analyse prédictive, et l'engagement collectif des équipes facilite la conduite du changement numérique (Buer et al., 2018 ; Rüttimann & Stöckli, 2016). Inversement, l'IA pourrait amplifier la capacité des systèmes Lean à générer de

l'innovation organisationnelle, en dotant les équipes d'aptitudes analytiques et décisionnelles inaccessibles au Lean seul.

Cette amplification pourrait opérer selon trois mécanismes complémentaires. L'IA prédictive renforce la détection (*sensing*) en permettant l'identification automatisée d'anomalies et d'opportunités à une échelle difficilement accessible à l'analyse humaine, notamment via la maintenance prédictive et la prévision de la demande (Ghobakhloo & Ching, 2019). L'IA prescriptive renforce la saisie (*seizing*) en optimisant en temps réel l'allocation des ressources et les processus décisionnels, en cohérence avec la logique de flux tirés du Lean. L'IA générative contribue enfin à la reconfiguration (*transforming*) en facilitant la documentation et la diffusion des connaissances organisationnelles, amplifiant ainsi le potentiel d'apprentissage de l'entreprise (Nonaka & Takeuchi, 1995).

3.3 Tensions et conditions de succès de l'intégration Lean-IA

P4 : L'intégration de l'intelligence artificielle modère positivement la relation entre Lean Management et capacités dynamiques : plus le degré d'intégration de l'IA est élevé, plus l'effet du Lean sur les capacités dynamiques est amplifié. Il en résulte que l'effet indirect du Lean sur l'innovation organisationnelle, transmis par les capacités dynamiques (P3), serait d'autant plus marqué que l'intégration de l'IA est avancée. Cette proposition est soutenue par les travaux de Buer et al. (2018) et Rüttimann et Stöckli (2016), qui montrent que technologies numériques et pratiques Lean se renforcent mutuellement. Cette modération n'est toutefois pas automatique : l'intégration Lean-IA génère deux tensions organisationnelles. La première oppose la logique de standardisation propre au Lean à la logique d'expérimentation et d'apprentissage par essais et erreurs qu'implique l'IA (Cua et al., 2001) ; elle se résout si le Lean est pratiqué dans sa dimension philosophique, comme une culture de remise en question permanente, plutôt que comme un ensemble de procédures rigides. La seconde concerne la dimension humaine : la crainte d'une substitution des compétences par les algorithmes freine l'adoption de l'IA (Jedynak et al., 2015 ; Fountaine et al., 2019), et la théorie de la diffusion des innovations (Rogers, 1962) suggère que cette résistance diminue lorsque l'IA est perçue comme un outil au service de l'opérateur plutôt que comme un mécanisme de contrôle, la compatibilité avec le pilier Lean du respect des personnes étant ici un facteur décisif.

Quatre conditions de succès de l'intégration Lean-IA se dégagent enfin de la littérature : une maturité Lean préalable, les entreprises à la culture Lean Management ancrée et à la gouvernance par les données étant avantagées dans le déploiement de l'IA (Buer et al., 2018) ; l'engagement du management intermédiaire, qui traduit et légitime la vision stratégique auprès

des équipes opérationnelles (Birkinshaw & Mol, 2006) ; le développement de compétences hybrides combinant expertise Lean et culture numérique, identifié par Fountaine et al. (2019) comme la principale contrainte à la diffusion de l'IA ; et la progressivité du déploiement, qui capitalise les apprentissages et maintient la confiance des équipes.

Propositions de recherche et modèle conceptuel

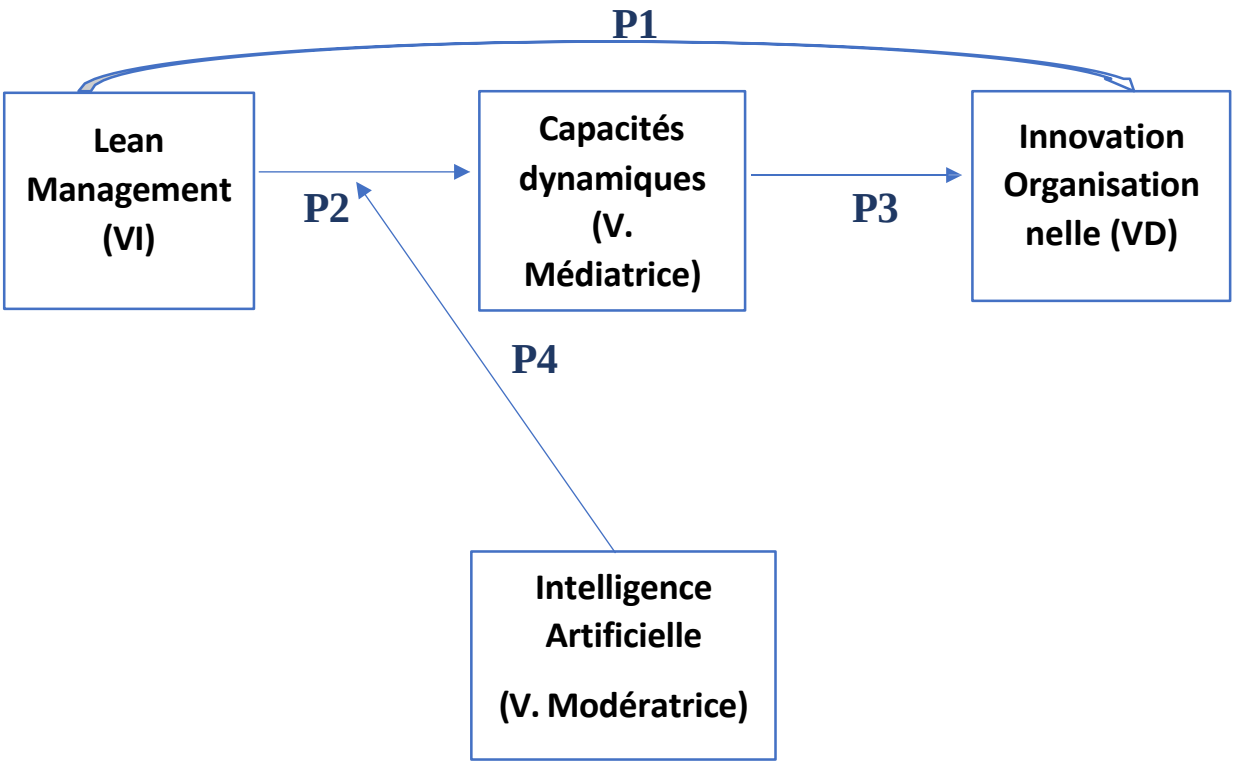
Sur la base des développements théoriques et de la revue systématique de la littérature conduits dans les sections précédentes, cette section présente le modèle conceptuel intégrateur et les quatre propositions de recherche qui en découlent. Ce modèle de médiation modérée positionne le Lean Management comme variable indépendante, les capacités dynamiques (Teece et al., 1997) comme médiateur central, et l'innovation organisationnelle comme variable dépendante. L'intelligence artificielle, dans ses déclinaisons prédictive, prescriptive et générative, intervient comme variable modératrice, en amplifiant ou en contraignant la relation entre le Lean Management et les capacités dynamiques selon le degré de son intégration organisationnelle. L'ensemble de ces relations est synthétisé dans le tableau et le schéma ci-après.

Tableau N°3 : Synthèse des propositions de recherche et justifications théoriques

	Propositions	Ancrage théorique
P1	Le Lean Management exerce un effet direct et positif sur l'innovation organisationnelle.	Théorie des capacités dynamiques (Teece et al., 1997) ; Innovation organisationnelle (Womack & Jones, 1996 ; Shah & Ward, 2003)
P2	Le Lean Management renforce les capacités dynamiques de l'entreprise (sensing, seizing, transforming).	Théorie des capacités dynamiques (Teece, 2007) ; Apprentissage organisationnel (Imai, 1986 ; Nonaka & Takeuchi, 1995)
P3	Les capacités dynamiques médiatisent la relation entre Lean Management et innovation organisationnelle.	Théorie des capacités dynamiques (Teece et al., 1997) ; Buer et al. (2018) ; Rüttimann & Stöckli (2016)
P4	L'intégration de l'IA modère positivement la relation entre Lean Management et capacités dynamiques : plus le degré d'intégration de l'IA est élevé, plus l'effet du Lean sur les capacités dynamiques est amplifié. Il en résulte que l'effet indirect du Lean Management sur l'innovation organisationnelle, transmis par les capacités dynamiques (P3), serait d'autant plus marqué que l'intégration de l'IA est avancée	Théorie de la diffusion des innovations (Rogers, 1962) ; Buer et al. (2018) ; Ghobakhloo & Ching (2019) ; Fountaine et al. (2019)

Source : Auteur

Figure N°2 : Schéma conceptuel



Source : Auteur

Conclusion

Cet article avait pour ambition d'examiner dans quelle mesure le Lean Management peut constituer un levier d'innovation organisationnelle à l'ère de l'intelligence artificielle. L'analyse théorique et conceptuelle conduite à partir d'une revue systématique de la littérature permet de formuler plusieurs contributions au débat académique.

Sur le plan théorique, l'article propose un cadre conceptuel intégrateur articulant trois théories complémentaires, capacités dynamiques, apprentissage organisationnel et diffusion des innovations, pour analyser les mécanismes par lesquels le Lean Management pourrait favoriser l'innovation organisationnelle et influencer l'intégration de l'IA. Ce cadre invite à dépasser les lectures réductionnistes qui appréhendent le Lean Management comme un simple dispositif de réduction des coûts ou l'IA comme une solution technologique autonome, pour les concevoir comme deux paradigmes complémentaires dont la coévolution délibérée constitue un levier stratégique d'innovation organisationnelle durable.

Sur le plan managérial, les enseignements de cette analyse invitent les dirigeants à reconsidérer leur vision du Lean Management : non pas comme un programme d'optimisation à durée limitée, mais comme une infrastructure organisationnelle évolutive, capable d'absorber et de potentialiser les technologies émergentes. En ce sens, la littérature suggère qu'investir dans la maturité Lean d'une entreprise peut faciliter l'exploitation du potentiel de l'IA, plutôt que de constituer un objectif concurrent de la transformation numérique.

En définitive, cet article invite à appréhender le Lean Management et l'intelligence artificielle non pas comme deux logiques concurrentes, mais comme deux paradigmes complémentaires dont l'articulation délibérée ouvre des perspectives prometteuses d'innovation organisationnelle. Dans un environnement économique marqué par une complexité et une turbulence croissante, cette coévolution pourrait représenter un levier stratégique de premier ordre pour les entreprises qui aspirent à conjuguer performance opérationnelle et capacité d'adaptation durable. Le Lean Management, loin de constituer un frein à la transformation numérique, pourrait en être un facteur d'ancrage et d'amplification, à condition d'être pleinement internalisé comme une culture organisationnelle plutôt que comme un simple ensemble d'outils.

Cette recherche s'inscrit ainsi dans un courant académique émergent qui appelle à repenser les fondements de la performance organisationnelle à l'ère numérique. Elle ouvre des perspectives fructueuses pour de futurs travaux empiriques, notamment dans des contextes géographiques et sectoriels encore peu explorés, où la diffusion conjointe du Lean Management et de l'IA représente un enjeu de compétitivité et de modernisation managériale particulièrement significatif.

BIBLIOGRAPHIE

- Azzi, I., & El Kahri, L. (2024). L'impact de l'innovation sur la performance organisationnelle des entreprises : Revue de littérature. Revue Internationale des Sciences de Gestion, 7(2), 1–26.
- Amer, M., Hilmi, Y., & El Kezazy, H. (2024, April). Big Data and Artificial Intelligence at the Heart of Management Control: Towards an Era of Renewed Strategic Steering. In The International Workshop on Big Data and Business Intelligence (pp. 303-316). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Badre, El M. et al. (2025). L'intelligence artificielle comme levier de performance dans les entreprises de services : Rôle du contrôle de gestion et de l'innovation organisationnelle. *Revue du Contrôle, de la Comptabilité et de l'Audit*, *9*(1), 375–401.
- Birkinshaw, J., Hamel, G., & Mol, M. J. (2008). Management innovation. *Academy of Management Review*, *33*(4), 825–845.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
- Buer, S. V., Strandhagen, J. O., & Chan, F. T. S. (2018). The link between Industry 4.0 and lean manufacturing: Mapping current research and establishing a research agenda. *International Journal of Production Research*, *56*(8), 2924–2940.
- Crossan, M. M., Lane, H. W., & White, R. E. (1999). An organizational learning framework: From intuition to institution. *Academy of Management Review*, *24*(3), 522–537.
- Damanpour, F., & Aravind, D. (2012). Managerial innovation: Conceptions, processes, and antecedents. *Management and Organization Review*, *8*(2), 423–454.
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, *96*(1), 108–116.
- De Almeida Costa, D. (2026). *Les agents IA au service des entreprises et des entrepreneurs : Vers une nouvelle ère de l'automatisation cognitive*. SSRN Working Paper No. 6547921. https://ssrn.com/abstract=6547921
- Dounia, G., Chaimae, K., Yassine, H., & Houda, B. (2025). ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND BIG DATA IN MANAGEMENT CONTROL OF MOROCCAN COMPANIES: CASE OF THE RABAT-SALE-KENITRA REGION. Proceedings on Engineering, 7(2), 925-938.
- Dubouloz, S. (2013). Les barrières à l'innovation organisationnelle : Le cas du Lean Management. *Management International*, *17*(4), 121–144. https://doi.org/10.7202/1020673ar

- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, *21*(10–11), 1105–1121.
- El Ghali, F. (2026). Développer une culture d'innovation dans les entreprises traditionnelles : Obstacles, stratégies et cas de réussite. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, *7*(4), 213–222.
- KAIZAR, C., Dounia, G. A. G. A., & HILMI, Y. (2026). Intelligence artificielle et contrôle de gestion: leviers d'accountability et de gouvernance efficace. Agence Francophone, 576-607.
- EL Kahri, L., & EL Amrani, M. (2021). Le management de la qualité et le Lean management : Deux démarches complémentaires pour une entreprise performante : Essai d'analyse sur le cas des entreprises agroalimentaires dans le Grand Agadir. *Revue Internationale du Chercheur*, *2*(2).
- EL Kahri, L., & EL Amrani, M. O. H. A. M. M. E. D. (2021). L'innovation organisationnelle au service de la performance des entreprises agroalimentaires : Cas du Grand Agadir. *Revue Française d'Economie et de Gestion*, *2*(5).
- Fountaine, T., McCarthy, B., & Saleh, T. (2019). Building the AI-powered organization. *Harvard Business Review*, *97*(4), 62–73.
- Gao, Y., Liu, S., & Yang, L. (2025). Artificial intelligence and innovation capability: A dynamic capabilities perspective. International Review of Economics & Finance, 98, 103923.
- Hama, A., & Karim, K. (2024). L'impact de l'innovation et de l'intelligence artificielle sur la performance organisationnelle : Cas des entreprises du secteur du textile, de l'habillement et du cuir au Maroc. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, *5*(4), 660–676. https://doi.org/10.5281/zenodo.11082738
- Liker, J. K. (2004). *The Toyota way: 14 management principles from the world's greatest manufacturer*. McGraw-Hill.
- Medjdoub, K. (2026). *Les facteurs d'adoption de l'intelligence artificielle en gestion de projet* [Thèse de doctorat, Université du Québec à Rimouski].
- OCDE. (2005). *Manuel d'Oslo : Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation* (3e éd.). Éditions OCDE.
- Ohno, T. (1988). *Toyota production system: Beyond large-scale production*. Productivity Press.
- Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of innovations*. Free Press.
- Rüttimann, B. G., & Stöckli, M. T. (2016). Lean and Industry 4.0 — Twins, partners, or

contenders? *Journal of Service Science and Management*, *9*(6), 485–500.

- Sanders, A., Elangeswaran, C., & Wulfsberg, J. (2016). Industry 4.0 implies lean manufacturing: Research activities in Industry 4.0 function as enablers for lean manufacturing. *Journal of Industrial Engineering and Management*, *9*(3), 811–833.
- Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. Doubleday.
- Tangniho, M. F., & Chanhoun, J. M. (2024). L'intelligence artificielle au service des contrôleurs de gestion dans les PME béninoises : Levier de performance organisationnelle et de pérennité en Afrique subsaharienne. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, *7*(3), 705–730.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, *28*(13), 1319–1350.
- Tortorella, G. L., & Fettermann, D. (2018). Implementation of Industry 4.0 and lean production in Brazilian manufacturing companies. *International Journal of Production Research*, *56*(8), 2975–2987.
- Touati, R., & Assal, S. (2026). L'intégration de l'intelligence artificielle dans les dynamiques entrepreneuriales au Maroc. *Revue Française d'Économie et de Gestion*, *7*(2), 1–17.
- Wohllebe, A., & Ross, D. (2025). Revisiting the Technological-Organizational-Environmental (TOE) framework and Diffusion of Innovation (DOI): A theoretical review for artificial intelligence (AI) adoption. *International Journal of Applied Research in Business and Management*, *6*(5).
- Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (1990). *The machine that changed the world*. Free Press.
- Zollo, M., & Winter, S. G. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, *13*(3), 339–351.