

Dynamiser la capacité d'innovation des PME dans un monde en mutation

Boosting the Innovation Capacity of SMEs in a Changing World

Claudine Gay¹, Bérangère Szostak²

¹ Triangle, Université Lumière Lyon 2, France, claudine.gay@univ-lyon2.fr

² LAREQUOI, ISM-IAE, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, France, berangere.szostak@uvsq.fr

RÉSUMÉ. Malgré leurs atouts, les PME apparaissent comme un potentiel d'innovation insuffisamment exploité. Cela est d'autant plus vrai en période de crise. Dans un contexte caractérisé par trois sources de déstabilisation (développement d'une économie de plateforme, crise sanitaire COVID-19 et tensions sur les marchés) cet article a pour objectif de proposer des pistes pour favoriser la capacité d'innovation des PME. Après avoir rappelé les principaux freins des PME en matière d'innovation – qui tiennent majoritairement à un accès limité aux ressources –, et leur principale force – qui s'explique surtout par leur structure organisationnelle –, nous envisageons comment ces mutations challengent la capacité à innover des PME. Les pistes et axes de recherche qui en découlent conduisent notamment à déplacer le curseur : du dirigeant de la PME vers ses équipes et d'une innovation collaborative externe vers une innovation collaborative interne.

ABSTRACT. Despite their strengths, SMEs appear to have an insufficiently exploited potential for innovation. This is especially true in times of crisis. In a context characterized by three sources of destabilization – platform economy, the COVID-19 health crisis and market tensions – this article aims to suggest ways of boosting the innovation capacity of SMEs. After recalling the main obstacles of SMEs in terms of innovation – which are mainly due to limited access to resources –, and their main strength – which is mainly due to their organizational structure –, we consider how these changes challenge the capacity of SMEs to innovate. The resulting management and research issues lead us to shift the focus from the SME's manager to its teams and from outside collaborative innovation to inside collaborative innovation.

MOTS-CLÉS. Innovation, PME, Mutations, Plateformisation, COVID-19, Inflation.

KEYWORDS. Innovation, SME, Change, Platformization, COVID-19, Inflation.

1. Introduction

La PME est souvent considérée comme un réservoir de croissance et d'emploi [OEC 10] et comme un potentiel d'innovation insuffisamment exploité. C'est ainsi que, au niveau politique, la PME¹ bénéficie régulièrement de l'attention des gouvernements. En France, elle s'est notamment invitée dans la campagne présidentielle 2022 et bénéficie d'une ministre déléguée². Au niveau européen, le programme Horizon 2020 a consacré 8,6 milliards d'euros aux PME et aux ETI sur la période 2014-2020 pour l'ensemble du processus d'innovation (de l'idée à la mise sur le marché). En particulier, une enveloppe de 3 milliards d'euros a été spécifiquement allouée à « l'instrument PME » permettant aux PME de réaliser des études de faisabilité, mener des activités de R&D ou encore des tests de marché. Pourtant, dans le même temps, il est régulièrement déploré l'absence d'une véritable politique publique en faveur des PME³, ainsi que le manque de ciblage des politiques [CAR 09a, COU 20, FRA 22]. Leur manque d'efficacité est également souligné. Par exemple, si les PME font l'objet d'aides financières et fiscales spécifiques, l'accès aux ressources externes des PME ne s'en trouve pas pour autant amélioré de manière significative [CHI 22]. Ainsi, la PME fait-elle l'objet de nombreuses contradictions. Alors

¹ Selon les recommandations de la commission européenne, la PME est définie selon trois critères de classification : (1) l'effectif est inférieur à 250 personnes ; (2) le chiffre d'affaires annuel est inférieur à 50 millions d'euros ; et (3) le total de bilan ne doit pas excéder 43 millions d'euros. En France, la PME comprend les microentreprises qui occupent moins de 10 personnes et qui ont un chiffre d'affaires annuel n'excédant pas 2 millions d'euros. Comme ces dernières représentent 96% des PME, et qu'une partie est inactive, elles sont parfois considérées à part.

² Ministre délégué chargée des petites et moyennes entreprises, du commerce, de l'artisanat et du tourisme.

³ A l'instar du président du conseil de Supérieur de l'Ordre des experts-comptables qui déclare « Il faut replacer les TPE/PME au cœur des politiques publiques » in La Tribune du 1^{er} juin 2022.

qu'elle jouit globalement d'un succès d'estime, elle reste, en particulier en France, considérée comme mal aimée et insuffisamment soutenue⁴, tandis qu'elle est régulièrement sommée de devenir Entreprise de Taille Intermédiaire (ETI) réputée être le véritable moteur de la compétitivité, de la croissance et de l'emploi [BER 15]. Il en va de même pour ce qui concerne l'innovation. La contribution globale des PME à l'innovation reste modeste [CAR 09b, LIU 15, OCD 18], mais il existe un consensus à propos de l'impérieuse nécessité, pour elles, d'innover.

Ces paradoxes bien présents dans la vie économique et politique trouvent un écho dans la sphère académique. La PME a longtemps été négligée par les travaux de recherche au profit de la grande entreprise. Mais elle suscite, de manière régulière, un certain enthousiasme, en particulier durant les périodes de crise [GAY 19]. Ce fut notamment le cas dans les années 1980 et 1990, suite à l'ouvrage « *Small is beautiful* » de Schumacher [SCH 74] et grâce à l'influence d'auteurs que l'on peut qualifier de « militants », comme Michel Marchesnay et Olivier Torres en France ou encore Pierre André Julien au Québec [JUL 90, JUL 97, MAR 90, MAR 91, TOR 99]. En ce qui concerne spécifiquement l'innovation, de nombreux travaux empiriques ont cherché à tester l'effet de la taille sur la propension à innover, leur abondance étant révélatrice « à la fois de l'importance de la question et du caractère non concluant des résultats » [TET 98, p.725]. Aussi, au-delà de la comparaison entre les grandes et les petites entreprises, les travaux de recherche sont entrés dans la « boîte noire » et se sont de plus en plus concentrés sur les spécificités des PME dans la capacité d'innovation [CAS 18, LE 20, PIE 18, SAU 20]. Mais les résultats restent aussi largement contradictoires, certains aspects comme la capacité à utiliser les réseaux externes constituant tantôt une force [BAR 11, HAU 05, LAS 12], tantôt une faiblesse [MAS 08], la plupart des travaux soulignant à la fois les potentiels et les freins à l'innovation des PME [KAN 19, ORE 06] et la difficulté réelle d'avoir une analyse uniforme de la capacité d'innovation des PME [STP 23].

L'absence de consensus concernant la capacité d'innovation des PME justifie de questionner en permanence les conditions qui lui permettent d'améliorer l'innovation, afin de développer des politiques publiques qui leur soient adaptées, mais aussi pour en tirer des préconisations pertinentes en management de l'innovation. Parmi les différentes spécificités de la PME, de nombreux travaux académiques ont contribué à souligner sa dépendance à l'environnement [JUL 88, TOR 99], même si d'autres évoquent une agilité à même de l'émanciper du poids de son environnement [BAR 11]. Cette vulnérabilité de la PME à son environnement peut la rendre plus fragile en période de crise. Il est donc important de considérer les capacités à innover des PME dans le contexte actuel caractérisé par des mutations multiples, au niveau technologique, économique mais aussi social, qui touchent plus particulièrement les PME [GAY 19]. Dans cette optique, nous cherchons à répondre à la question suivante : comment favoriser la capacité d'innovation des PME dans un monde en mutation ? Notre réponse est développée en trois temps. Dans un premier temps, nous rappelons quels sont les principaux freins des PME en matière d'innovation. De nombreux travaux montrent qu'ils sont, pour leur majorité, expliqués par un accès limité à des ressources essentielles. Dans un second temps, nous présenteront les forces majeures des PME qui s'expliquent majoritairement non par la taille des PME, mais par leur structure organisationnelle et la centralité du dirigeant. Dans un troisième temps, nous envisagerons comment les mutations actuelles viennent challenger la capacité à innover des PME afin de déterminer des pistes alternatives et des axes de recherche à déployer.

⁴ Selon une enquête menée auprès de 400 PME en novembre 2021 par OpnionWay, commandée par la plateforme Self & innov, 67% des dirigeants ont le sentiment que l'État français ne favorise pas assez les PME alors que cette même enquête montre que 84% d'entre elles n'ont pas sollicité les aides existantes.

2. L'innovation dans les PME : des faiblesses souvent expliquées par un accès limité aux ressources

La notion de capacité d'innovation est souvent associée à l'expression anglaise *innovativeness*⁵. Donnant parfois lieu au néologisme « innovativité » en français, elle recouvre toutefois différentes acceptions qui vont de la « propension à innover » conçue comme une performance au regard de l'innovation [HAD 00] à une forme de « culture de l'innovation » aux déterminants multiples [ABD 17]. Elle peut renvoyer également au degré de nouveauté des innovations produites [GAR 02]. Si la capacité d'innovation peut concerner un individu, une entreprise ou même une économie [DEL 14], elle renvoie, la plupart du temps, aux caractéristiques multidimensionnelles d'une organisation et du management de l'entreprise [WAN 04]. C'est dans cette dernière perspective que se sont déployés, ces dix dernières années, des travaux en management portant sur la capacité d'innovation au sens d'*innovation capability* considérant l'aptitude des entreprises, en particulier des PME, à transformer en permanence connaissances et idées en innovation, interrogeant plus spécifiquement l'existence de capacités organisationnelles [SAU 20].

Pour expliquer les faiblesses dans la capacité d'innovation des PME, de très nombreux travaux mettent en exergue leur difficulté d'accès à certaines ressources. Dans cette section, nous mobilisons quelques-uns de ces travaux, sans viser l'exhaustivité, afin de rendre compte d'une tendance persistante qui est congruente avec les efforts des politiques publiques en faveur de l'innovation dans les PME.

Quelle que soit la taille des entreprises considérées, le principal frein à l'innovation, en général, est l'incertitude. Mais le risque d'échec d'une innovation est d'autant plus grand qu'il s'agit d'une PME. Concernant l'impact de la taille des entreprises sur l'innovation, ce sont les économistes qui se sont historiquement attelés à la question, démontrant un lien positif entre l'effort d'innovation et la taille de l'entreprise largement expliqué par les coûts fixes de R&D [COH 95]. D'autres travaux ont toutefois abouti à des résultats plus contrastés [RAH 11] et ont souligné des différences notables entre les secteurs [COH 96, PAV 87]. Au-delà de ces analyses économétriques, largement centrées sur l'innovation technologique, c'est l'exploitation de données d'enquête qui a permis progressivement d'expliquer plus précisément les faiblesses des PME au regard de l'innovation [MOH 00, BAL 02]. Parmi les ressources qui font défaut aux PME, l'accès au financement, les compétences de gestion et de marketing, une main d'œuvre scientifique et technique qualifiée et l'accès à l'information ont été les plus fréquemment cités et débattus [FRE 00].

A titre d'illustration, dans le contexte du Canada, Mohnen et Rosa [MOH 00] montrent que les petites entreprises sont plus sensibles aux difficultés de financement et au manque d'équipements spécialisés, tandis que les grandes sont davantage freinées par les problèmes de faisabilité, les coûts élevés et, de manière générale, des freins internes. De la même manière, à partir de l'enquête innovation menée au Royaume Uni, D'Este *et al.* [DES 12] montrent que les freins principaux tiennent aux coûts mais aussi aux barrières commerciales. Si les travaux basés sur les enquêtes ont permis d'objectiver et d'expliquer les obstacles à l'innovation des PME, il est nécessaire toutefois de relativiser le poids réel de ces obstacles, car il a été démontré que les freins à l'innovation, estimés dans les enquêtes, sont plus fortement perçus par les entreprises qui sont habituées à innover et sont, dès lors, surmontables [BAL 02, DES 12].

Différents auteurs soulignent, par ailleurs, les lacunes des PME en termes de ressources humaines. Le manque de main d'œuvre qualifiée est souvent évoqué comme un obstacle à l'innovation des PME [FRE 00]. Mais, comme le montre Freel [FRE 05], à partir de données concernant 1 345 PME britanniques, ces entreprises ont surtout besoin de compétences techniques de niveau intermédiaire, plus que de compétences de haut niveau technologique. Dans leur analyse des pratiques d'innovation de PME manufacturières canadiennes, St Pierre *et al.* [STP 13] montrent que les freins à l'innovation

⁵ Sachant qu'en anglais, les termes innovation et *innovativeness* sont parfois utilisés de manière indistincte [GAR 02].

des PME s'avèrent liés au manque d'expérience en innovation, à la difficulté de mise sur le marché, mais aussi à la non-disponibilité relative de ressources humaines compétentes.

Les quelques travaux considérés dans cette section confortent l'idée que le rôle des pouvoirs publics est d'abord de combler le manque de ressources des PME. Mais si l'accès à ces ressources est déterminant, de plus en plus de travaux montrent que cela ne suffit pas et soulignent l'importance de la capacité de mobilisation et de reconfiguration de ces ressources, impliquant des ressources intangibles telles que la culture de l'entreprise et son potentiel créatif, des routines organisationnelles et des capacités dynamiques qui permettent d'adapter les ressources de l'organisation [CAV 14, HAD 00, STP 13]. Ces avancées ont progressivement contribué à mettre l'accent moins sur les ressources elles-mêmes que sur des capacités à les mobiliser, dont les déterminants sont multiples incluant par exemple le leadership, l'innovation comportementale ou encore l'orientation entrepreneuriale [SAU 20]. Elles contribuent à mettre l'accent sur la nécessité, pour innover, de compétences spécifiques.

Quelle que soit la taille des entreprises considérées, ces capacités nécessaires pour innover sont complexes, mais les PME ne manquent pas d'atouts pour les développer. Ce sont ces atouts que nous étudions dans la prochaine section.

3. L'innovation dans les PME : des forces liées à la centralité du dirigeant et à la structure organisationnelle

Si les freins en termes d'accès aux ressources sont nombreux, les atouts des PME pour innover sont largement liés aux spécificités de son organisation et à ses capacités dynamiques. Dans les différents travaux qui se consacrent aux spécificités de la PME en général, on propose ici de distinguer trois grandes forces intrinsèques qui impactent sa capacité d'innovation, et qui sont moins liées à la taille qu'à son organisation : (1) la place centrale du dirigeant, (2) les effets de proximité qui lui sont liés et (3) la flexibilité de l'organisation. Concernant spécifiquement l'innovation, Scherer [SCH 84] constitue un précurseur qui a, très tôt, souligné que la force des PME à innover tient à la décentralisation des décisions, la participation des employés, mais aussi les relations directes et informelles qu'elles entretiennent avec le marché.

Concernant le premier type de force, les travaux de recherche sur les PME, en particulier les travaux francophones, soulignent le rôle de la centralité du dirigeant, qui confère à la PME une intention stratégique forte et une relation fine entre l'opérationnel et la stratégie. En effet, le dirigeant imagine, développe, réalise et partage sa propre vision [FIL 91, FIL 11]. Cela lui octroie une place fondamentale dans le processus d'innovation. Dans leur étude, St Pierre et al. [STP 13] montrent combien une orientation stratégique bien définie par le dirigeant, une vision et des objectifs clairement exprimés occupent une place centrale dans la capacité d'innovation. Au-delà de ce rôle stratégique, le dirigeant, quelle que soit la taille de l'entreprise, est déterminant dans la capacité d'innovation, car c'est lui qui développe une culture d'entreprise propice à la nouveauté, à la création d'idées, mais aussi à l'engagement des salariés [VAN 86, SOK 14]. Dans le cas particulier de la PME, il peut agir directement sur cette culture d'entreprise innovante. C'est ce qu'illustre Hadjimanolis [HAD 00] dans son étude portant sur l'innovation technologique des petites entreprises chypriotes. Il montre que le dirigeant est l'orchestre de l'accumulation des ressources et du développement des compétences pour innover. C'est, en particulier, l'interaction entre les compétences managériales du dirigeant avec les ressources technologiques qui explique l'avantage concurrentiel des petites entreprises innovantes, plus que la formation et les compétences techniques du dirigeant. Mais cette centralité du dirigeant peut aussi constituer, dans certains cas, un frein à l'innovation. C'est ce que montre Hausman [HAU 05] dans sa recherche sur les petites structures familiales américaines et espagnoles : il arrive que certains dirigeants, propriétaires de l'entreprise, n'écoutent pas suffisamment les conseils des autres pour innover ou qu'ils soient freinés par leur conservatisme et leur aversion au risque. Ces derniers freins étant souvent liés au risque de conflit avec le reste de la famille qui peut émerger en cas de fort changement dans la stratégie d'entreprise, [HAU 05] suggère alors que la capacité d'innovation dans

les petites structures est liée à la capacité du dirigeant à partager le contrôle de l'entreprise et à résoudre les conflits liés à l'introduction de changements.

De la centralité du dirigeant, découle le deuxième type de spécificité de la PME : elle a une certaine facilité à développer des relations de proximité, notamment mais pas exclusivement géographiques, qui s'avèrent, par ailleurs, indispensables pour innover [GAY 22]. En effet, Torrès [TOR 15], Torrès et Gueguen [TOR 08] montrent que de la centralité du dirigeant résulte une « loi proxémique ». Il s'agit du principal fondement des décisions prises par le dirigeant de PME. Afin de réduire l'incertitude, se basant sur la confiance mais aussi le contrôle, le dirigeant de PME a tendance à favoriser la proximité dans sa prise de décision, une proximité au sens large (spatiale, hiérarchique, fonctionnelle, de coordination, d'information ou encore temporelle). En somme, ce qui pourrait apparaître comme une limite, voire un frein, en raison d'une potentielle myopie que cela entraîne dans la PME, constitue aussi un atout. En adoptant une approche *Resource Based View*, cette loi proxémique constitue une manière efficace du dirigeant de mobiliser les ressources, même limitées, de la PME, à l'intérieur de l'entreprise mais aussi à l'extérieur. Concernant le processus d'innovation, cette aptitude à la proximité des PME est renforcée par la nécessité pour elles de puiser dans l'environnement de proximité les ressources manquantes et les compétences complémentaires [STP 23]. Ceci est d'autant plus vrai que les PME sont aussi considérées comme ayant une relative rareté du nombre de ses contacts externes [HAU 05]. Cet avantage à la proximité des PME leur permettrait de bénéficier au mieux des coopérations inter-organisationnelles [NAS 20] voire de la confiance inter-organisationnelle nécessaire à l'innovation [HAU 05]. Mais il arrive parfois que les coopérations inter-organisationnelles impliquant des PME reposent surtout sur l'existence d'agents externes qui développent les compétences dynamiques à la frontière entre la PME et son environnement et que l'on appelle alors des « *gatekeeper* » [CAV 14].

Concernant le troisième type de spécificité de la PME, en l'occurrence sa flexibilité, il lui permet de répondre à la nature incertaine, complexe et interactive de l'innovation. La flexibilité de la PME est liée à sa taille, qui favorise les ajustements directs, mais surtout à la faible formalisation de son organisation [JUL 88]. Cela est vrai, en particulier, pour son processus d'innovation qui reste largement informel et faiblement structuré [SOK 14], ce qui lui permet de s'ajuster rapidement, en interne, aux évolutions de l'environnement et de la demande [NOO 94]. Notons toutefois qu'il existe une catégorie d'innovation pour laquelle la PME peut manquer de flexibilité : il s'agit de l'innovation stratégique que constitue, par exemple, le changement de business model. Face aux situations de crise, différents travaux ont montré que la PME préfère le statu quo à l'innovation de rupture [CEL 11, DET 12]. Au delà de la résistance des PME aux stratégies de rupture, l'innovation de business model implique une agilité stratégique qui n'est pas toujours naturelle pour elles [HEI 23], même si l'importante littérature sur l'innovation de business model, permet d'identifier progressivement les conditions de réussite dans les PME [COD 23].

L'association de la centralité du dirigeant, de la loi proxémique et de la flexibilité seraient très stimulants pour comprendre les forces internes de la PME en matière d'innovation. Pourtant, c'est, finalement, plutôt aux forces externes que se sont consacrés les nombreux travaux sur les capacités d'innovation des PME. En effet, comme l'ont montré les chercheurs évolutionnistes dès la fin des années 1980, l'innovation est un processus complexe et interactif [DOS 88, LUN 88] qui se nourrit largement d'échanges et de coopérations avec des partenaires extérieurs, clients, fournisseurs, concurrents etc. [LAN 02]. Par conséquent, s'instaure une relation entre le degré d'ouverture de l'innovation et la performance de l'innovation, même s'il convient de « tempérer son enthousiasme » en raison des coûts qui en découlent [LAU 06, p.146]. Ainsi, la capacité des PME à mobiliser leur environnement de proximité est réputée constituer un atout non négligeable pour innover. Pourtant, les travaux académiques ne convergent pas tous : pour certains auteurs, la capacité à mobiliser un réseau externe est bien un atout pour l'innovation dans les PME [BAR 11, HAU 05, LAS 12] mais cela peut être interrogé par d'autres, qui, soit, en conteste l'apport réel [MAS 08], soit en souligne les coûts [EDW 05], soit en questionnent les risques [LIV 22]. Dans tous les cas, il convient de retenir que le

processus d'innovation ouverte doit se piloter [COU 22a], ce qui est particulièrement vrai dans les PME.

Des trois grandes forces qui caractérisent la PME – centralité du dirigeant, effets de proximité et organisation flexible- les travaux de recherche, comme les politiques publiques, en tirent principalement des préconisations sur la nécessité pour les PME d'ouvrir leur processus d'innovation. Au niveau politique, cela se traduit par de fortes incitations des PME à coopérer [NAS 20] et à profiter des effets de proximité, comme cela a été très tôt préconisé dans le cadre des politiques de clusters [POR 08]. On peut regretter, toutefois, que ces forces aient été relativement peu étudiées au niveau de l'organisation interne de la PME.

4. La capacité à innover des PME dans un monde qui bouge : quelles pistes alternatives ?

De la même manière que les PME ont été challengées à partir de la fin des années 1980 par les mutations structurelles du post-fordisme [LER 88], le contexte actuel constitue une source de déstabilisation pour les PME, d'autant plus qu'il leur est, en général, difficile de prendre des décisions proactives en contexte de fort changement [COV 89]. On peut identifier au moins trois sources de déstabilisation qui rendent nécessaires une relecture des forces et faiblesses de la PME au regard de l'innovation, d'autant plus que ces sources de déstabilisation interagissent entre elles.

La première source de déstabilisation peut être qualifiée de structurelle. Il s'agit des mutations socio-technico-économiques associées au développement du numérique puis de la « plateformes » de l'économie [LAM 16]. Permettant de développer des services de mise en contact direct d'acteurs qui échangent de manière instantanée des biens, des services et des contenus et s'appuyant sur des mécanismes économiques nouveaux [EVA 17], l'économie de plateforme s'accompagne d'une transformation profonde des sources de compétitivité des entreprises [RIF 14]. Elle se traduit également par l'émergence de nouvelles manières de produire, de travailler, et d'innover, en même temps qu'elle contribue à révéler des aspirations des individus à plus de participation, de partage et de sociabilité [DEB 18].

La plateformes impacte tout particulièrement les PME à la fois dans la nécessité d'innover mais aussi dans la manière d'innover. Même si l'impact de l'économie de plateforme sur les PME en particulier reste peu traité dans la littérature, son développement représente un risque non négligeable pour les PME en place de voir leur création de valeur captée par ces plateformes. Un autre risque est de voir une transformation radicale de la manière de créer de la valeur dans leur secteur d'activité et la nécessité, pour elle, de mener une innovation importante au niveau de leur business model, même si cela ne leur est pas toujours aisé [HEI 23]. Face à cette nécessité, les PME risquent d'être d'autant plus touchées qu'elles ont « naturellement » du mal non seulement à penser la rupture mais aussi à s'en prémunir [DUQ 11]. Afin de relever ce défi, les PME doivent développer, en particulier, leur agilité stratégique dont [ARB 17] montrent qu'elle est favorisée dans les PME par des meta-capacités comme la fluidité des ressources et l'unité du leadership, même si la sensibilité stratégique constitue, dans les PME, plutôt un frein. Afin que l'innovation de business model dépasse le domaine « de l'art » [ARB 17, p.273], quelques travaux académiques fournissent des résultats sur les méthodes d'innovation de business model particulièrement pertinentes pour les PME telles que « l'exaptation » [COD 23]. Au-delà des risques que représente l'économie de plateforme sur l'obsolescence du business model, elle contribue donc à transformer la manière d'innover. Par exemple, innover suppose de plus en plus l'usage de données et la maîtrise des big data en particulier [COU 22b], ce qui implique que les PME accèdent à des compétences nouvelles en matière de data management.

Au-delà des risques, il est aussi possible de voir dans cette première catégorie de mutations une source d'opportunités et de suggérer des propositions de pistes pour développer la capacité d'innovation des PME. En ce qui concerne d'abord l'usage des technologies numériques, il représente un atout important pour les PME. Il constitue un moyen pour elles d'améliorer leur accès au marché, dont la première section a montré qu'il s'agit d'un point de vulnérabilité en raison, notamment, du

manque de ressources commerciales. Il s'agit d'un moyen d'augmenter et améliorer les relations avec les clients, en utilisant des solutions digitales peu onéreuses et, dès lors, accessibles aux PME. Cela permet, également, de soutenir leur indépendance vis-à-vis des donneurs d'ordre, dans la mesure où elles ont accès à un marché plus large. Par ailleurs, parmi les capacités nécessaires pour innover, le digital constitue un outil propice à l'amélioration de la veille concurrentielle, commerciale ou encore technologique. L'usage d'internet favorise, par exemple, l'anticipation des tendances pour ne pas se laisser surprendre par d'éventuelles disruptions. Parmi les facteurs qui influencent positivement la capacité d'innovation des PME, il y a aussi le développement d'innovations plus collaboratives, qui peut être favorisé par l'usage d'outils numériques collaboratifs [DEL 14]. En effet, si les technologies et outils numériques constituent des ressources pour innover, la digitalisation transforme le processus d'innovation lui-même, favorisant une coopération plus efficace avec les parties prenantes externes, un meilleur partage des connaissances et des expériences, et une coopération plus flexible au sein même de l'organisation [LOB 22]. Dans le contexte de la PME, cette digitalisation est un atout qui permet, notamment, d'améliorer la prise de décision et le pilotage de l'innovation.

Cependant, malgré les atouts du digital, Deltour *et al.* [DEL 20] montrent que l'accompagnement des innovations par le numérique est loin d'être systématique dans les PME, l'investissement dans le domaine et l'existence d'un service informatique faisant parfois défaut. Ils soulignent, en particulier, un décrochage des PME localisées dans les espaces de faible densité. Au-delà des effets du digital, l'économie de plateforme peut constituer une source d'inspiration pour les PME, tant au niveau de la prise en compte des nouvelles aspirations des clients et du personnel en termes de participation et d'économie collaborative, qu'au niveau de la mutualisation des moyens, l'économie de plateforme constituant un levier pour faire plus et mieux avec moins de ressources. Ainsi, les PME peuvent-elles coopérer plus facilement avec d'autres PME et peuvent s'inscrire plus facilement dans une approche dite écosystémique, leur permettant de penser leurs activités innovantes selon un ensemble complémentaire de fonctions assumées par différents acteurs [TRO 19].

La deuxième source de déstabilisation est plus récente. Il s'agit de l'impact de la crise sanitaire du COVID. Sans bénéficier d'un recul significatif, on sait que les PME ont souffert durant cette crise⁶, malgré les mesures fortes développées en France. Elles ont été handicapées par leurs faibles ressources financières, mais aussi, pour beaucoup, par leur faible présence sur internet. Aussi, la plupart des PME ont dû se renouveler rapidement pour ne pas disparaître, renforçant notamment leur usages du digital⁷, comme les artisans et restaurateurs qui ont dû développer leur visibilité sur internet et transformer leur distribution. En ce qui concerne l'innovation, la crise sanitaire a eu pour effet, non seulement de la stimuler mais aussi de la transformer. Comme le montre Hatchuel [HAT 20], les crises stimulent les innovations, par nécessité, mais aussi car ce qui constitue habituellement un frein – la remise en cause des certitudes, des habitudes et des pratiques- devient une nécessité. Cela renforce la nécessité pour les PME de sortir du *statu quo* dans lequel les périodes de crise ont tendance à les enfermer. Mais il est un autre point qu'il convient de souligner : la période de pandémie a montré que l'innovation n'a pas uniquement des enjeux économiques, il s'agit aussi de contribuer à affronter des grands défis sociétaux. Ce point constitue une opportunité pour l'innovation des PME en période post-COVID. En particulier, du point de vue du système productif, l'innovation post-COVID peut être une solution aux effets délétères des chaînes de production globalisées et, plus généralement, un moyen de renforcer l'autosuffisance en situation de pénurie. En fin de pandémie, la question de l'innovation se pose donc comme un levier de sortie de crise, mais aussi comme un levier d'accompagnement des transformations économiques et sociales sur le long terme, constituant, par exemple, une réponse aux

⁶ Cf. les trois numéros thématiques de la revue *Marché & Organisations* dirigés par V. Casadella, A. Silem et B. Szostak dédiés à la crise sanitaire en 2021 (n°41 « Crise pandémique, crise globale. Réalité et controverses théoriques » ; n°42 « La crise de la COVID-19. Le marché et les organisations en perspective » ; n°43 « (Re)faire système. Bug & Reset ».

⁷ Comme le souligne le baromètre France Num du ministère de l'Économie, 2/3 des PME/TPE ont désormais un site internet contre 37% auparavant, 43% disposent d'une plateforme de partage de documents entre collaborateurs contre seulement 17% avant la pandémie [DIR 22].

attentes en matière de réindustrialisation et de relocalisation. Dans cette perspective, le rôle des PME, notamment au niveau territorial, peut-être plus fort et constituer un levier dans le cadre des politiques publiques territoriales.

La troisième source de déstabilisation semble plus conjoncturelle. Elle consiste dans le contexte économique actuel marqué par des tensions qui touchent à la fois les marchés des ressources, notamment énergétiques, et le marché de l'emploi. Encore peu étudié par les travaux académiques, ce contexte de tension et de pénurie trouve un écho dans la presse généraliste et professionnelle. Impactant non seulement le coût des matières premières, la disponibilité des marchandises, mais aussi les délais de livraison et les prix, les origines en sont multiples : elle découle en partie de la sortie de crise du COVID, mais aussi de la situation géopolitique en Ukraine. Sur le marché du travail, cette pénurie provoque des tensions elles-mêmes amplifiées par le phénomène de grande « réinitialisation » du marché du travail international [LAZ 23], voire la « grande démission » [GAU 22]. Ces phénomènes nouveaux touchent plus particulièrement les entreprises internationales et présentent un risque de perte de savoir-faire, au niveau individuel mais aussi organisationnel [SER 22]. Ils conduisent aussi à envisager une remise en cause de la manière de travailler et des hypothèses concernant l'engagement et le comportement des employés dans les grandes entreprises, mais aussi dans les PME. Aussi, les tensions sur le marché du travail français ont atteint en 2021 leur plus haut niveau depuis 2011 [DAR 22], sachant que sept métiers sur dix sont en tension forte ou très forte, touchant la quasi-totalité des métiers de l'industrie et donc de très nombreuses PME. Dans le contexte québécois, par exemple, la difficulté à recruter a un effet dévastateur sur les PME qui ont perdu près de 10,7 milliards en un an, selon une étude réalisée par la Fédération Canadienne de l'Entreprise Indépendante [BOM 22].

Au niveau de l'innovation dans les PME, ce contexte de pénurie risque de voir les projets innovants rétrogradés face à la priorité d'assurer la continuité de la production et des approvisionnements. Pourtant, les PME ne manquent pas d'atout pour innover dans ce contexte. D'abord, le manque de ressource est une problématique structurelle pour les PME, comme l'a souligné la première section, ces dernières ont l'habitude d'innover en manquant de ressources. Elles peuvent s'appuyer sur leur inventivité et leur ingéniosité en matière de gestion des ressources rares [ARB 17]. Ensuite, il s'agit d'une opportunité pour de nombreuses PME spécialisées dans le *made In France*, les mettant à l'abri de l'augmentation des prix et délais dans le transport des marchandises.

Pour faire de cette période une source d'opportunité, les PME vont devoir optimiser la gestion de leurs ressources et, en particulier, de leurs ressources humaines. Cela devrait les conduire d'abord à trouver des solutions innovantes en matière de recrutement et de fidélisation des salariés⁸, et donc de développer des innovations managériales et de ressources humaines. Ensuite, cela pourrait les conduire à intégrer plus largement les ressources humaines internes dans le processus d'innovation. Au niveau de l'innovation technologique, une piste serait de prendre appui de manière plus importante sur les ressources techniques intermédiaires. Pour ce faire, les PME ont un atout : à partir de leur étude sur la représentation de l'innovation par différentes catégories d'acteurs en Italie, Massa & Testa [MAS 08] montrent que les dirigeants de PME considèrent spontanément l'idée que l'innovation « vient de tous », là où les académiques et les politiques ont tendance à souligner le rôle d'acteurs externes, comme les intermédiaires, les clusters voire les universités.

Face aux trois grands défis actuels que nous avons choisi de considérer, la conclusion suivante va permettre dégager trois grandes propositions qui sont des pistes stimulantes à explorer sur le plan de la recherche.

⁸ Selon une enquête conduite par la CPME le 10 novembre 2022, 67% des dirigeants de PME envisagent augmenter les salaires, en raison de la pénurie de main d'œuvre [CPM 22].

5. Discussion conclusive

Innover dans les PME n'est pas une chose facile. Un des apports de cet article est d'abord de rappeler les forces et faiblesses de la PME en matière d'innovation. Les nombreux travaux portant sur la capacité d'innovation des PME soulignent que les freins proviennent principalement de l'accès difficile aux différentes ressources nécessaires pour innover. Face à ces lacunes, les capacités dynamiques de la PME jouent un rôle important, le dirigeant de la PME constituant l'orchestre essentiel de l'innovation. Du côté des atouts pour innover, la structure de l'organisation de la PME joue une place centrale : centralité du dirigeant et organisation flexible, pour ne pas dire agile, sont des atouts que cet article a particulièrement mis en avant.

Les difficultés des PME à innover se renforcent en période de crise. Pour ce qui concerne la situation actuelle, cet article a identifié trois sources de déstabilisation : le développement du numérique, et plus particulièrement de la plateformes de l'économie, la crise sanitaire du COVID et les tensions sur les marchés, notamment du travail. Il s'est agi d'en montrer les risques mais aussi les opportunités pour les PME. Si le numérique et la plateformes renforcent la nécessité d'innover des PME et leur manière d'innover, il s'agit également d'un atout qui leur permet notamment d'améliorer leur accès au marché mais aussi de mutualiser leurs forces. Si la crise COVID a particulièrement déstabilisé les PME, elle a révélé les fragilités d'une économie largement dépendante des chaînes de valeur globalisées, ce qui représente un tout pour de nombreuses PME spécialisées dans le *Made In France*, en bonne position pour contribuer à la réindustrialisation et la relocalisation de la production. Pour ce qui concerne les tensions sur les marchés, elles risquent de freiner les innovations des PME, mais ces dernières sont également armées pour gérer la pénurie de ressources, tandis qu'elles ont un atout à miser sur la mobilisation de l'ensemble de leurs ressources humaines.

Ainsi, face aux trois grands défis actuels que nous avons choisi de considérer ici, nous pouvons donc dégager trois propositions concernant la dynamisation de l'innovation des PME. La première proposition est de continuer de renforcer le digital, au travers non seulement de l'adoption des technologies numérique mais aussi, et surtout, de l'amélioration de l'usage des données et des big data. Si nous avons vu dans la première section que les PME bénéficient de capacités d'innovation au regard de la centralité de la prise de décision du dirigeant et de leur agilité organisationnelle, elles rattrapent leur retard dans l'usage des technologies numériques, mais elles ne doivent pas en prendre en matière de pilotage des données. La deuxième proposition est de miser sur les innovations en faveur de la réindustrialisation et de la relocalisation. Qu'il s'agit de la crise sanitaire ou du contexte de pénurie, nous avons souligné combien les PME, dont certaines sont spécialisées dans le *Made In France*, peuvent en constituer un levier. La troisième proposition consiste à miser plus fortement sur le management interne de l'innovation. Dans un contexte où les ressources manquent, impliquer l'ensemble du personnel dans l'activité innovante constitue autant une solution de circonstance qu'un levier de motivation dans un contexte de remise en question des fondamentaux de l'engagement du personnel. Cela rejoint des travaux récents qui considèrent que l'innovation est avant tout une question relationnelle qui peut s'analyser en termes de « don contre don » [ADL 21b].

Au niveau managérial, l'analyse de l'innovation des PME dans le contexte de mutation actuel et les trois propositions dégagées conduisent à considérer que les PME peuvent améliorer leur capacité d'innovation en mobilisant mieux leurs ressources internes. Cela passe d'abord par une culture d'entreprise d'incitation à l'innovation, ce qui peut être favorisé par la structure organisationnelle des PME, marquée à la fois par la place centrale du dirigeant, une décentralisation des décisions et un engagement des salariés. Cela pose ensuite la question de la contribution de la GRH à l'innovation dans les PME. Dans cette perspective, comme le montre [ADL 21a], il peut s'agir d'articuler la GRH et l'innovation à différents niveaux : au niveau organisationnel, développer une culture de l'innovation ; au niveau collectif, développer un système de rémunération et de formation favorable à l'innovation collective, ainsi que le partage d'un langage et d'informations communs et, au niveau individuel, un système de rémunération, de recrutement et de formation favorable à l'innovation. Dans tous les cas, la PME constitue un terrain propice à une logique d'échanges collectifs favorables à

l'innovation qu'il est possible de dynamiser en travaillant sur une pratique de GRH mobilisant le « don contre don » [ADL 21a ; ADL 21b] qu'il convient d'explorer.

Au niveau politique, ces trois propositions conduisent d'abord à considérer que le rôle des pouvoirs publics est aussi d'aider au développement de la culture de l'innovation chez tous. En ce sens, la politique éducative peut contribuer à la prise de conscience que la démarche innovante peut concerner tout le monde, quel que soit la fonction et quelle que soit son niveau d'étude. Si les programmes d'entrepreneuriat se sont largement diffusés dans les universités, le management de l'innovation gagnerait à être élargi, notamment, aux formations de techniciens dont [FRE 00] souligne le rôle dans l'innovation. Elles conduisent également à considérer que les politiques territoriales de relocalisation et de réindustrialisation auraient intérêt à l'appuyer plus fortement sur les PME.

Au niveau académique, ces trois propositions présentent des perspectives de recherche stimulantes car elles consistent à déplacer le curseur : du dirigeant vers ses équipes et de l'extérieur vers l'intérieur de l'entreprise. En effet, s'il y a de nombreux travaux sur le rôle de l'innovation organisationnelle, il manque de travaux sur les capacités d'innovation collectives dans les PME, au profit de la figure centrale du dirigeant. La période actuelle de pénurie combinée à la « grande réinitialisation » implique non seulement une optimisation des ressources mais aussi une réflexion sur leur mobilisation plus large dans les activités innovantes. Il en va de même pour l'ouverture de l'innovation : si de très nombreux travaux ont contribué ces dernières années à l'exploration des ressources externes, le contexte décrit dans cet article implique de l'explorer à présent en interne.

Bibliographie

- [ABD 17] ABDELLATIF, T., SLAMA, Y., MOKNI, H., « Analyse de la relation et des effets croisés entre l'innovation, l'innovativité et l'efficacité managériale », *Question[s] de management*, 17, p. 85-102, 2017.
- [ADL 21a] ADLA, L., « GRH et innovation en PME : une perspective multi-niveaux », *@GRH*, 2021/4 [N° 41], p. 81-107, 2020.
- [ADL 21b] ADLA, L., GALLEGRO-ROQUELAURE, V., « L'innovation en pme sous le prisme des dons échangés entre le dirigeant et les salariés », Académie de l'Entrepreneuriat et de l'Innovation, *Revue de l'Entrepreneuriat*, vol.20, 2021/1, p.18-36, 2021.
- [ARB 17] ARBUSSA, A., BIKFALVI, A., MARQUÈS, P., "Strategic agility-driven business model renewal: the case of an SME", *Management Decision*, 55(2), pp. 271-293, 2017.
- [BAL 02] BALDWIN, J., LIN, Z., « Impediments to advanced technology adoption for Canadian manufacturers », *Research Policy*, 31, 1–18, 2002.
- [BAR 11] BARZI, R., « PME et agilité organisationnelle : étude exploratoire », *Innovations*, 2[35], p.29-45, 2011.
- [BER 15] BERNARD, R.F., DELPEUCH, J.L., HAVARD, H., « Croissances des petites et moyennes entreprises et leur transformation en entreprises de taille intermédiaire », rapport d'étude, Ministère de l'économie, de l'industrie et du numérique, 2015.
- [BOM 22] BOMAL, A.L., « Impact financier des pénuries de main-d'œuvre au Québec : estimation des pertes de revenus subies par les PME dans la dernière année », note de la Fédération Canadienne de l'Entreprise Indépendante, 2022.
- [CAR 09a] CARRE, D., LEVRATTO, N., « Politique industrielle et PME : nouvelle politique et nouveaux outils ? » *Revue d'économie industrielle*, 126[2], p.9-30, 2009.
- [CAR 09b] CARRE, D., LEVRATTO, N., « Place et rôle des PME dans la dynamique de l'innovation : Ou quand les politiques de soutien aux entreprises font système », *Revue internationale P.M.E.*, 22[1], p.47–79, 2009.
- [CAS 18] CASTELA, B.M.S., FERREIRA, F.A.F., FERREIRA, J.J.M., MARQUES, C.S.E., Assessing the innovation capability of small- and medium-sized enterprises using a non-parametric and integrative approach", *Management Decision*, 56(6), pp. 1365-1383, 2018.
- [CAV 14] CAVEROT, G., MARTIN, D.P., BOLDRINI, J.C., « Comment développer des capacités dynamiques pour une performance accrue ? Le rôle clé des technological gatekeepers dans les PME », *Annales des Mines - Gérer et comprendre*, 2014/2 [N° 116], p. 30-42, 2014.

- [CEL 11] CELHAY, F., CUSIN, J., « Comment innover dans une organisation prisonnière de la tradition et de son succès et faisant face à un environnement réfractaire à la nouveauté ? Le cas des vins de Bordeaux », *Gestion*, 2011/4 [Vol. 36], p. 44-53, 2011.
- [CHE 06] CHESBROUGH, H., VANHAVERBEKE, W., WEST, J. [Eds.], *Open Innovation : Researching a new Paradigm*, Oxford University Press on Demand, 2006.
- [CHI 22] CHIAPPINI, R., MONTMARTIN, B., POMMET, S., DEMARIA, S., “Can direct innovation subsidies relax SMEs’ financial constraints?”, *Research Policy*, 51(5), 2022.
- [COD 23] CODINI, A.P., ABBATE, T., MESSENI PETRUZZELLI, A., « Business Model Innovation and exaptation: A new way of innovating in SMEs”, *Technovation*, 119, 2023.
- [COH 95] COHEN, W.M., «Empirical Studies of Innovative Activity». In P. Stoneman, ed., *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*, Vol. 2, Oxford, Blackwell, 1995.
- [COH 96] COHEN, W.M., KLEPPER, S., « A reprise of size and R&D », *Economic Journal*, 106, p. 925–951, 1996.
- [COV 89] COVIN, S.G., SLEVIN, D.P., « Strategic management of small firms in hostile and benign environments ». *Strategic Management Journal*, 10, 75-87, 1989.
- [COU 20] COUR DES COMPTES EUROPEENNE, *L'instrument PME dans la pratique : un programme efficace et innovant face à ses défis*, Rapport spécial, 2020.
- [COU 22a] COURIE LEMEURE, A., « Pilotage de l’innovation ouverte : quel leadership ? », *Innovations*, 2022/1 [N° 67], p. 11-39, 2022.
- [COU 22b] COUZINEAU-ZEGWAARD, E., ANNE, N., « L’impact des crises sur les stratégies d’innovation : Revue systématique de littérature Crise économique de 2008 – Crise COVID-19 », *La Revue des Sciences de Gestion*, 2022/3, n° 315-316, p. 53-66, 2022.
- [CPM 22] CPME, « La situation de l’emploi et des salaires dans les TPE-PME », le 16 novembre 2022.
- [DAR 22] DARES, Les tensions sur le marché du travail en 2021, DARES Résultats n°45, septembre, 2022.
- [DEB 18] DEBROUX, J., « Les ressorts de l’engagement dans une pratique de consommation collaborative. Le cas des conducteurs d’une plate-forme de covoiturage », *L’Homme & la Société*, 2018/2 [n° 207], p. 185-217, 2018.
- [DIR 22] Direction Générale des Entreprises, Baromètre France Num 2022, <https://www.francenum.gouv.fr/barometre-france-num>, 2022.
- [DES 12] D’ESTE, P., IAMMARINO, S., SAVONA, M., VON TUNZELMANN, N., “What hampers innovation? Revealed barriers versus deterring barriers”, *Research Policy*, Volume 41, Issue 2, 2012.
- [DEL 14] DELTOUR, F., LETHIAIS, V., « L’innovation en PME et son accompagnement par les TIC : quels effets sur la performance ? », *Systèmes d’Information et Management*, Eska, 2014, 19 [2], p.2014 -2014, 2014.
- [DEL 20] DELTOUR, F., LE GALL, S., LETHIAIS, V., « L’accompagnement de l’innovation par le numérique : quelles opportunités pour les PME ? », *Reflets et perspectives de la vie économique*, 2020/1 [LVIII], p. 101-114, 2020.
- [DET 12] DETCHENIQUE, G., JOFFRE, P., « Un essai de rupture avorté : le cas Val de Vire », *Gestion* 2000, 29[1], 71-85, 2012.
- [DOS 88] DOSI, G., The Nature of the Innovative Process, in Dosi, G., Nelson, R., Silverberg, G., Freeman, C., Soete, L. [eds], *Technical Change and Economic Theory*, London, Pinter, 221-238, 1988.
- [DUQ 11] DUQUESNOIS, F., « Les stratégies des petites entreprises dans les industries en crise : Une étude des caves particulières de la région vitivinicole du Languedoc-Roussillon », *Business administration, thèse, Université Montpellier I*, 2011.
- [EDW 05] EDWARDS, T., DELBRIDGE, R., MUNDAY, M., « Understanding innovation in small and medium sized enterprises: a process manifest », *Technovation*, 25, p.1119–1120, 2005.
- [EVA 17] EVANS, D., SCHMALENSEE, R., *De précieux intermédiaires : comment Blablacar, Facebook et Uber créent de la valeur ?* Odile Jacob, Paris, 348 p, 2017.
- [FIL 11] FILION, J.J., LIMA, E., « Le partage de la vision dans les très petites entreprises », *Entreprendre & Innover*, 1[9-10], p.7-20, 2011.
- [FIL 91] FILION, L.-J., *Vision et relations : clefs du succès de l’entrepreneur*, Montréal, Editions de l’entrepreneur, 1991.
- [FRA 22] FRANCE STRATEGIE, « Quel ciblage du soutien à la R&D et à l’innovation pour les entreprises en France ? », *La note d’analyse*, n°113, septembre, 2022.

- [FRE 00] FREEL, M., “Barriers to product innovation in small manufacturing firms”, *International Small Business Journal*, 18, 2, p.60–79, 2000.
- [FRE 05] FREEL, M., “Patterns of innovation and skills in small firms”, *Technovation*, 25, 123-134, 2005.
- [GAY 19] GAY, C., SZOSTAK, B., *Innovation and Creativity in SMEs: Challenges, Evolutions and Prospects*, Editions ISTE, collection Smart Innovation, 230 p, 2019.
- [GAY 22] GAY, C., Les apports du territoire à l’innovation, In GAY C. et SZOSTAK B., *Management de l’Innovation*, Dunod, 2022.
- [GAR 02] GARCIA, R., CALANTONE, R., “A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review”, *The Journal of Product Innovation Management*, 19[2], 110–132, 2002.
- [GAU 22] GAULT, F., « Préambule. Un tsunami de démissions », dans : *Apocalypse work. Démystifier le travail pour affronter le XXI^e siècle*, sous la direction de GAULT Frantz. Paris, Dunod, « Hors collection », p. 9-13, 2022.
- [HAD 00] HADJIMANOLIS, A., “A Resource-based View of Innovativeness in Small Firms”, *Technology Analysis & Strategic Management*, 12(2), p. 263-281, 2000.
- [HAU 05] HAUSMAN, A., “Innovativeness among small businesses: Theory and propositions for future research”, *Industrial Marketing Management*, 34(8), p.773-782, 2005.
- [HAT 20] HATCHUEL, A., « Le Covid-19, un accélérateur d’innovations », lemonde.fr, 18 novembre 2020.
- [HEI 23] HEIKKILÄ, M., BOUWMAN, H., HEIKKILÄ, J., "From strategic goals to business model innovation paths: an exploratory study", *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 25(1), pp. 107-128, 2018.
- [JUL 90] JULIEN, P.-A., « Vers une typologie multicritère des PME », *Revue internationale P.M.E.*, volume 3, numéro 3-4, p. 411–425, 1990.
- [JUL 97] JULIEN, P.-A., Les PME - Bilan et perspectives, ouvrage en l'honneur de Joseph Chicha, ed. Economica, 1997.
- [JUL 88] JULIEN, P.-A., MARCHESNAY, M., *La Petite Entreprise*, Vuibert, 1988.
- [JUL 86] JULIEN, P.-A., CHICHA, J., JOYAL, A. [COLL.], La PME dans un monde en mutation, Actes du colloque international tenu à l’U.Q.T.R., les 3, 4 et 5 octobre 1984, Québec, Les Presses de l’université du Québec, 1986.
- [KAN 19] KANTARUK PIERRE, O., MOGOS DESCOTES, R., WALLISER, B., « Une étude exploratoire des facteurs déterminants de l’innovation produit des petites et moyennes entreprises (PME) exportatrices françaises : le rôle-clé de la capacité d’absorption », *Innovations*, 2(59), p. 179-203.
- [LOB 22] ŁOBACZ, K., SZANTER, R., « Measuring innovation process digitalisation in SMEs – a methodological approach », *Procedia Computer Science*, 207, pp. 3526-3535, 2022.
- [LAM 16] LAMBRECHT, M., « L’économie des plateformes collaboratives ». *Courrier hebdomadaire du CRISP* [n° 2311-2312], 5-80, 2016.
- [LAN 02] LANDRY, R., AMARA, N., LAMARI, M., « Does Social Capital Determine Innovation ? To What Extent? », *Technological Forecasting and Social Change*, 69[7], p.681-701, 2002.
- [LAS 12] LASAGNI, A., “How can external relationships enhance innovation in SMEs? New evidence for Europe”. *Journal of Small Business Management*, 50[2], p.310-339, 2012.
- [LAU 06] LAURSEN, K., SALTER, A.J., “Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms”, *Strategic Management Journal*, 27, 131–150, 2006.
- [LAZ 23] LAZAROVA, M., CALIGIURI, P., COLLINGS, D.G., DE CIERI, H., Global work in a rapidly changing world: Implications for MNEs and individuals, *Journal of World Business*, Volume 58, Issue 1, 2023.
- [LE 20] LE, S.T.K., « Measuring Innovation Efforts of Developing Countries: Empirical evidence from Vietnam », *Journal of Innovation Economics & Management*, 3[33], p. 163-194, 2020.
- [LER 88] LE ROCH, E., « Dynamique des PME dans un monde en mutation ». *Revue d’économie industrielle*, 44, 2e trimestre, 89-96, 1988.
- [LIU 15] LIU, Z., LAPERCHE, B., “The knowledge capital of SMEs: The French paradox”, *Journal of Innovation Economics & Management*, 2[17], p. 27-48, 2015.
- [LIV 22] LIVIERATOS, A.D., TSEKOURAS, G., VANHAVERBEKE, W., ANGELAKIS, A., “Open Innovation moves in SMEs : How European SMEs place their best ?”, *Technovation*, Volume 117, 102591, 2022.

- [LUN 88] LUNDVALL, B.A., “Innovation as an Interactive Process: From User-Producer Interaction to the National Systems of Innovation”, in Dosi et al. [Eds], *Technical Change and Economic Theory*, London, Pinter, p. 349-369, 1988.
- [MAR 91] MARCHESNAY, M., La PME : une gestion spécifique. *Économie Rurale*, [s. l.], v. 206, n. 1, p. 11–17, 1991.
- [MAR 90] MARCHESNAY, M., JULIEN, P.-A., « Small business as space of transaction », *Entrepreneurship and Regional Development*, 2[2], p. 267-277, 1990.
- [MAS 08] MASSA, S., TESTA, S., “Innovation and SMEs: Misaligned perspectives and goals among entrepreneurs, academics, and policy makers”, *Technovation*, 28[7], p. 393–407, 2008
- [MOH 00] MOHNEN, P., ROSA, J., *Les obstacles à l’innovation dans les industries de services au Canada*, CIRANO Scientific Series, 2000.
- [NAS 20] NASSIKI, M., AHROUCH, S., « Clusters industriels et performance d’innovation des petites et moyennes entreprises [PME] : l’effet médiateur des coopérations interorganisationnelles », *Innovations*, 2020/2 [N° 62], p. 75-101, 2020.
- [NOO 94] NOOTEBOOM, B., “Innovation and diffusion in small firms: theory and evidence”, *Small Business Economics*, 6[5], 327-347, 1994.
- [ORE 06] O’REGAN, N., GHOBADIAN, A., SIMS, M., “Fast Tracking Innovation in Manufacturing SMEs”, *Technovation*, 26[2], p.251-261, 2006.
- [OCD 18] OCDE, « Promouvoir l’innovation dans les PME établies », Note d’orientation, Conférence Ministérielle sur les PME, 22-23 février 2018.
- [OEC 10] OECD, “SMEs, Entrepreneurship and Innovation”. Paris, OECD, 2010.
- [OEC 21] OECD, *Incentives for SMEs to Invest in Skills: Lessons from European Good Practices, Getting Skills Right*, OECD Publishing, Paris, 2021.
- [PAV 87] PAVITT, K., ROBSON, M., TOWNSEND, J., “The Size Distribution of Innovating Firms in the United Kingdom: 1945-1983”, *Journal of Industrial Economics*, 35, p.297-316, 1987.
- [PIE 18] PIERRE, A., FERNANDEZ, A.S., « Going Deeper into SMEs’ Innovation Capacity: An Empirical Exploration of Innovation Capacity Factors », *Journal of Innovation Economics & Management*, 1 [25], p. 139-181, 2018.
- [PIO 84] PIORE, M.J., SABEL, C., *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*, Basic Books, New York, 1984.
- [POR 08] PORTER, M., On Competition [Updated], Boston, *Harvard Business Review*, 2008.
- [RAH 11] RAHMOUNI, M., YILDIZOGLU, M., « Motivations et déterminants de l’innovation technologique : Un survol des théories modernes », *HAL <halshs-00573686*, 2011.
- [RIF 14] RIFKIN, J., *La nouvelle société du coût marginal zéro. L’internet des objets, l’émergence des communaux collaboratifs et l’éclipse du capitalisme*, ed. Les liens qui libèrent, 2014.
- [SAU 20] SAUNILA, M., « Innovation capability in SMEs: A systematic review of the literature », *Journal of Innovation & Knowledge*, 5(4), pp.260-265, 2020.
- [SER 22] SERENKO, A., « The Great Resignation: the great knowledge exodus or the onset of the Great Knowledge Revolution? », *Journal of Knowledge Management*, 2022.
- [STP 13] ST-PIERRE, J., TRÉPANIÉ, M., RAZAFINDRAZAKA, T., « Analyse des pratiques d’innovation dans les PME : facteurs endogènes, facteurs exogènes et perspective systémique ». Rapport de recherche, Institut de la recherche sur les PME, Université du Québec à Trois-Rivières, 2013.
- [STP 17] ST-PIERRE, J., BERTRAND, J., UWIZEYEMUNGU, S., « Accroître la performance en innovation des PME grâce à la gestion des risques : Étude exploratoire sur des PME manufacturières », *Gestion 2000*, 34[5], p.315-336, 2017.
- [STP 23] ST-PIERRE, J., BERTRAND, J., RAZAFINDRAZAKA, T., « Proximité et innovation : le territoire est-il un déterminant absolu pour les PME ? », *Revue Organisations & territoires*, 28(3), 93–103, 2023.
- [SCH 84] SCHERER, F., *Innovation and growth Schumpeterian perspectives*. Cambridge: MIT Press, 1984.
- [SCH 74] SCHUMACHER, E.F., *Small is beautiful: a study of economics as if people mattered*, Publication: London: Abacus, 1974.

- [SOK 14] SOKEN, N.H., BARNES, B.K., “What kills innovation? Your role as a leader in supporting an innovation culture”, *Industrial and Commercial Training*, vol. 46, no 1, p. 7-15, 2014.
- [SZO 17] SZOSTAK, B., « De l'émergence d'idées de valeur à la capture de la valeur des idées en PME. Quels choix de droits de propriété intellectuelle lors des innovations d'exploration et/ou d'exploitation ? ». In *Les PME : d'hier à demain*. Sous la direction de J. St-Pierre et F. Labelle, Presses de l'Université du Québec, p.569-600, 2017.
- [TET 98] TETHER, B.S., “Small and large firms: sources of unequal innovations?”, *Research Policy*, Volume 27, Issue 7, p.725-745, 1998.
- [TOR 99] TORRÈS, O., *Les PME*, Editions Flammarion, Collection Dominos, 128 p, 1999.
- [TOR 15] TORRÈS, O., « Petitesse des entreprises et grossissement des effets de proximité ». *Revue française de gestion*, 8[253], p. 333-352, 2015.
- [TRO 19] TROUSSE, B., SZOSTAK, B., TUFANO, A., et al., « Chapitre 11. Écosystèmes d'innovation ouverte « nouvelle génération » : Living Labs, communs d'innovation et organisation apprenante », dans : Blandine Laperche éd., *Les écosystèmes d'innovation. Regards croisés des acteurs clés*. Paris, L'Harmattan, « L'esprit économique », p. 207-225, 2019.
- [TOR 08] TORRÈS, O., GUEGUEN, G., « Incidence de la loi proxémique sur la perception de l'incertitude des PME ». *Revue Internationale PME*, 21[1], p. 93-117, 2008.
- [VAN 86] VAN DE VEN, A.H., « Central Problems in the Management of Innovation », *Management Science*, 32 [5], 590-607, 1986.
- [WAN 04] WANG, C.L., AHMED, P.K., « The Development and Validation of the Organisational Innovativeness Construct using Confirmatory Factor Analysis », *European Journal of Innovation Management*, 7[4], p.303-313, 2004.