

Introduction

L'innovation et l'internationalisation ont été identifiées comme deux des principaux moteurs de la croissance économique (Pla-Barber et Alegre 2007 ; Bołkunow 2019). Et si la mondialisation a changé les règles du jeu en matière de compétitivité pour toutes les entreprises, cela est particulièrement vrai pour les petites organisations, au sein desquelles les ressources disponibles sont limitées (Etemad 2004 ; Szczepanski 2016).

L'internationalisation d'une entreprise peut prendre plusieurs formes : importation, croissance externe, export direct/indirect, etc. Pour ce travail de recherche, nous nous focalisons sur un mode d'internationalisation spécifique : l'export. Plusieurs études soulignent que l'exportation est l'un des moyens les plus courants d'entrer sur le marché étranger aux premiers stades de l'internationalisation des PME (Bianchi et Wickramasekera 2016). Ainsi, tout au long de cet ouvrage, nous définirons l'export comme la stratégie d'internationalisation visant à positionner ses produits et services en dehors des frontières géographiques de son pays d'origine.

L'exportation apporte une source de demande supplémentaire *via* un marché plus vaste ou en permettant la création d'un nouveau marché (Monreal-Pérez *et al.* 2012). De plus, la compétitivité internationale permet de dynamiser le marché intérieur et de pousser d'autres entreprises à s'internationaliser (DiPietro et Anoruo 2006). Cependant, les marchés internationaux se caractérisent par une pression concurrentielle beaucoup plus forte que celle des marchés nationaux (López *et al.* 2005). Les PME sont ainsi généralement entravées par leurs difficultés à mobiliser les ressources stratégiques nécessaires à l'entrée et au succès sur les marchés internationaux (Etemad 2004). Pourtant, si l'on

regarde les principaux chiffres de compétitivité des entreprises, et plus particulièrement des petites structures, il apparaît que malgré les difficultés qu'elles rencontrent, les PME exportent. Cependant, bien que les PME emploient une grande partie de la main-d'œuvre, elles sont sous-représentées dans le commerce mondial par rapport à leur contribution aux économies nationales (OCDE 2018), notamment dans le secteur industriel. Les exportations directes des PME ne représentent que 3 % du total des ventes manufacturières des PME, contre 14 % pour les grandes entreprises (OMC 2016). En revanche, le taux de participation aux exportations semble être clairement corrélé à la taille de l'entreprise. La participation des entreprises moyennes¹ (59 %) est supérieure à celle des micro ou petites entreprises² (9 % et 38 %) et elle est assez semblable à celle des grandes entreprises (66 %) (OMC 2016). Ainsi, il semble nécessaire de renforcer le soutien à l'export, particulièrement pour les plus petites structures en les aidant à mieux mobiliser et optimiser leurs ressources stratégiques.

D'autre part, l'innovation a toujours été synonyme de succès pour les entreprises, mais elle était généralement considérée comme un privilège réservé à certaines d'entre elles, principalement les grandes multinationales de hautes technologies. Cependant, l'évolution industrielle rapide liée à la mondialisation a conduit toutes les entreprises à se renouveler constamment afin de réagir plus rapidement aux conditions changeantes auxquelles elles doivent faire face : cycle de vie des produits plus courts, évolution des exigences des clients, environnement technologique en mutation, concurrence agressive et réglementations environnementales, entre autres. En conséquence, les PME, peut-être même plus que les autres entreprises, sont également touchées par ces difficultés. Elles sont donc contraintes d'intégrer l'innovation³ dans leur stratégie de survie. Néanmoins, la gestion de l'innovation pour les petites entreprises des secteurs traditionnels reste une tâche difficile. Bien qu'une PME soit généralement considérée comme un environnement propice à l'innovation,

1. Selon la définition de la base de données TEC (*Trade by Enterprise Characteristics*) de l'OCDE : microentreprises : < 10 employés ; petites entreprises 10-49 employés ; moyennes entreprises : 50-249 employés ; grandes entreprises : > 250 employés.

2. L'écart entre les micro et petites entreprises s'explique par le fait que la majorité des microentreprises n'ont pas vocation à exporter, en raison de leurs activités spécifiques (services de proximité, par exemple).

3. Nous utilisons dans cet ouvrage la définition de l'innovation soutenue par la norme ISO 56002 (2019) : un produit, un service, un processus, un modèle d'entreprise ou une organisation nouvelle ou modifiée.

celle-ci n'est pas toujours couronnée de succès (BPI France 2011). Leur flexibilité semble être un atout majeur, mais leur manque d'accès aux ressources et aux compétences peut s'avérer être une contrainte importante (Szczepanski 2016). L'innovation représente une prise de risque pour les PME, et elles ne sont pas toujours en mesure de l'assumer (Commission européenne 2016). Ainsi, l'innovation est clairement identifiée comme un facteur de succès pour les PME, mais les difficultés qu'elles rencontrent entravent la bonne gestion de leurs processus internes.

Le soutien des PME à l'innovation et à l'exportation est donc un défi majeur. En effet, les PME sont la forme d'organisation commerciale la plus courante et le plus grand pourvoyeur d'emplois au monde. Elles représentent en effet plus de 95 % des entreprises industrielles dans les pays de l'OCDE (Commission européenne 2016). Par conséquent, elles représentent un enjeu économique extrêmement important et les accompagner dans leurs démarches d'innovation et d'export est donc capital. Il semble essentiel de les aider à améliorer leurs pratiques internes afin de modifier leur comportement et d'améliorer leurs performances, tout en s'adaptant à l'environnement dans lequel elles évoluent.

À cet égard, il existe actuellement une réelle volonté politique et économique de prendre en compte les enjeux considérables que représente le développement des PME. Partout dans le monde, de nombreux services de soutien sont proposés, à l'échelle régionale ou nationale, par des institutions publiques et privées. Cependant, et malgré l'engagement important de l'Union européenne et des autorités locales (l'innovation et l'exportation ont été identifiées comme des priorités d'action au niveau européen, tel que le programme Horizon 2020), le soutien aux PME en matière d'innovation et d'activités internationales n'est pas toujours adapté.

Par exemple, il semble que les services de soutien actuels soient principalement représentés par des incitations financières ou informationnelles (Enjolras *et al.* 2015). Si les principales difficultés rencontrées par les PME, tant pour l'innovation que pour l'export, concernent effectivement l'accès aux ressources, il convient cependant de s'interroger sur la pertinence d'une augmentation provisoire de ressources sans que l'organisation et la stratégie nécessaires à leur bonne exploitation ne soit mise en place. Dans le cas de dispositifs incitatifs, les ressources fournies aux PME sont majoritairement

ponctuelles sans que les difficultés organisationnelles et stratégiques associées à l'innovation et l'export ne soient réellement traitées. Plusieurs rapports de la Commission européenne ont souligné que le type de soutien le plus efficace semble être le soutien individualisé, car il permet d'agir directement sur l'organisation interne des PME en améliorant leurs compétences et en renforçant leurs ressources (Collins-Dodd 2004). En renforçant les compétences et en modifiant les pratiques et les activités routinières des PME, le soutien proposé semble plus durable et plus efficace (Commission européenne 2016). Ainsi, il semblerait qu'un soutien durable et ciblé pour les PME consiste à leur donner les moyens d'acquérir des compétences et ressources stratégiques, globales et transversales.

D'autre part, même si la stratégie Interreg 2014-2020 consacre un axe entier à l'augmentation de la compétitivité transfrontalière des PME et que le programme Horizon 2020 a mis en place un plan de soutien à l'innovation auquel il consacre 8 milliards d'euros aux PME, les initiatives de soutien à destination des PME tendent principalement à adopter une vision cloisonnée des aides qu'elles proposent. Les soutiens à l'innovation et à l'exportation apparaissent comme deux initiatives déconnectées, alors qu'une tendance au couplage de ces types de soutien se dessine peu à peu, selon la Commission européenne (2007). En effet, des études récentes ont montré que les entreprises qui sont capables de gérer simultanément l'innovation et les activités internationales sont plus rentables et plus durables dans le temps (Love et Roper 2015).

Selon une enquête de BPI France (2011) plus d'une PME innovante sur deux est présente sur le marché international. Cette observation met en avant l'existence d'un lien entre l'innovation et l'exportation et l'innovation, et apparaît clairement comme un moteur des activités internationales. Les PME qui innovent sont en effet plus susceptibles de s'engager sur les marchés mondiaux que les entreprises non innovantes. L'innovation de procédé et d'organisation, par exemple, peut accroître la productivité de l'entreprise en réduisant les coûts de production et en permettant aux PME d'atteindre le niveau minimum d'efficacité requis pour couvrir les coûts fixes de l'exportation. Grâce à l'innovation de produit, à l'innovation marketing et aux stratégies de marque innovantes, les PME différencient leurs produits de ceux de leurs concurrents, ce qui leur permet de gagner des parts de marché sur les marchés internationaux (OCDE 2018). Une plus grande flexibilité et une forte capacité à personnaliser et à différencier les produits peuvent notamment donner aux PME un avantage

concurrentiel sur les marchés mondiaux par rapport aux grandes entreprises, car elles sont capables de réagir rapidement aux conditions changeantes du marché et aux cycles de vie de plus en plus courts des produits. Ainsi, un rapport sur le comportement des PME européennes (FedEx 2015) montre que les PME à croissance rapide ont presque deux fois plus de chances d'exporter que les PME en déclin ou stagnantes. En effet, certains marchés de niche internationaux sont dominés par les PME, et les petites entreprises innovantes deviennent souvent des partenaires clés des grandes multinationales pour développer de nouveaux produits ou servir de nouveaux marchés (OCDE 2018).

D'un point de vue théorique, l'étude du lien entre innovation et exportation dans le contexte des PME représente un sujet de recherche très important dans la littérature scientifique actuelle (Love et Roper 2015). Plus précisément, de nombreux travaux s'intéressent à la direction de causalité concernant l'impact de l'un sur l'autre. Ce paradigme est soutenu par deux théories : l'autosélection (Monreal-Pérez *et al.* 2012 ; Boso *et al.* 2013 ; Raymond et St-Pierre 2013) et le *learning-by-exporting* (Kafouros *et al.* 2008 ; Golovko et Valentini 2014). L'autosélection considère que l'innovation impacte positivement l'export. Elle est considérée comme une condition nécessaire à l'export, permettant à une entreprise d'être suffisamment armée pour accéder aux marchés internationaux. Le *learning-by-exporting*, au contraire, considère que ce sont les expériences à l'international qui favorisent l'innovation au sein des entreprises, à travers l'acquisition de connaissances techniques, commerciales et/ou culturelles lui permettant d'envisager le développement d'innovations. Que ce soit l'autosélection ou le *learning-by-exporting*, ces deux théories considèrent le lien entre innovation et export à travers une relation de causalité. Elles s'intéressent à l'impact d'une activité sur l'autre et raisonnent en termes de cause à effet. Ces deux théories coexistent dans la littérature scientifique et sont régulièrement testées à travers de nombreuses études empiriques. Les résultats divergent cependant beaucoup d'une étude à l'autre, et il est impossible de valider ou d'infirmer l'une ou l'autre de ces théories d'un point de vue général (Enjolras *et al.* 2016).

L'étude du lien entre innovation et export, lorsqu'il est étudié en termes de causalité, aboutit donc à un débat controversé pour lequel il semble difficile de trouver un consensus. C'est pourquoi certaines études tentent de dépasser cette vision causaliste en proposant une vision en termes de complémentarités. L'innovation et l'export ne seraient pas seulement des activités ayant un impact l'une sur l'autre. Elles seraient des activités complémentaires : si l'on s'engage

dans l'une, cela facilite l'engagement dans l'autre (Golovko et Valentini 2011). Cette notion de complémentarité semble également avoir un impact au niveau institutionnel. Il émerge actuellement une tendance consistant à coupler les dispositifs de soutien à l'innovation et à l'export (Commission européenne 2007), mais il s'agit d'une thématique très peu traitée dans la littérature. Il semblerait donc que l'étude de l'innovation et de l'export en PME nécessite l'apport d'un regard différent visant à les considérer de façon conjointe plutôt qu'à travers une relation de cause à effet.

En guise de récapitulatif, au vu du contexte de l'innovation et de l'export en PME, trois constats peuvent être établis :

- le premier concerne la performance limitée des PME sur les marchés internationaux et leur difficulté à mettre en place un processus d'innovation abouti. Cela s'explique notamment par une contrainte prépondérante directement liée à leur petite taille : le manque de ressources et la difficulté à mettre en place les bonnes conditions pour les exploiter. Ainsi, les PME souhaitant progresser doivent structurer leurs processus internes, prioriser leurs actions, et identifier des leviers d'amélioration adéquats au vu des moyens qu'elles peuvent mobiliser ;

- le deuxième constat concerne le caractère incitatif du soutien proposé aux PME. Les dispositifs proposent majoritairement un soutien de type financier ou de la mise à disposition d'informations, ce qui apparaît comme une aide ponctuelle plutôt qu'un réel accompagnement à plus long terme. Il semble donc nécessaire de proposer un soutien basé sur du conseil individuel, permettant d'agir sur l'organisation de l'entreprise en modifiant les pratiques et activités en place, et ainsi proposer un soutien plus pérenne ;

- le troisième constat concerne le lien existant entre innovation et export. Au sein de la littérature scientifique, ce lien est traditionnellement considéré sous la forme d'une relation de cause à effet. Or, un changement de paradigme semble se profiler mettant en lumière la nécessité de proposer une approche en rupture avec cette vision causaliste de façon à tenir compte de la complémentarité existant entre innovation et export. Il s'agit de considérer ces deux activités de façon conjointe et non en termes d'impact de l'une sur l'autre.

Ainsi, à travers ce travail de recherche, nous proposons d'envisager la relation entre innovation et export sous un angle original. L'objectif est de formaliser la relation innovation-export en PME à travers le paradigme de la

complexité (Morin 1977). Cette formalisation aboutit à l'identification et la caractérisation d'un espace commun conceptuel entre capacité d'innovation et capacité d'exportation. Cet espace commun regroupe les activités conjointes innovation-export qu'une PME doit développer pour progresser simultanément en matière d'innovation et d'export. Il représente donc une zone d'action prioritaire à valoriser auprès des entreprises afin de les encourager à modifier leurs pratiques internes pour exploiter des synergies, et donc optimiser la mobilisation de leurs ressources. D'un point de vue opérationnel, la valorisation de cet espace commun passe par la proposition d'un outil d'accompagnement permettant d'évaluer le degré de maîtrise des entreprises concernant les pratiques, ressources, compétences composant cet espace commun. La première finalité de cet outil de diagnostic est de dresser le profil des entreprises évaluées, de façon à identifier les activités qu'elles doivent développer en priorité pour mener à bien leur démarche d'exportation et/ou d'innovation. La deuxième finalité concerne la proposition de recommandations personnalisées en fonction de leur stratégie favorisant l'émergence de synergies innovation-export. La mise en place de ces recommandations permet alors à l'entreprise de progresser à la fois en matière d'innovation et d'exportation, en s'appuyant sur des synergies pour mobiliser ses ressources de façon adéquate et optimisée.

L'ambition de cet ouvrage est donc de soutenir une vision conjointe et complexe de l'innovation et de l'export en PME et de l'appliquer aux problématiques du monde de l'entreprise. Initiés en 2013, à travers une thèse de doctorat (Enjolras 2016), les travaux menés s'inscrivent au sein de la chaire de recherche PRINCIP (pôle de recherche sur l'innovation et la capacité à innover des PMI) de l'université de Lorraine et ont été menés en collaboration avec le projet IDEFI InnovENT-E (initiative d'excellence en formations innovantes). Ce travail de recherche est également une initiative pluridisciplinaire entre génie industriel et sciences de gestion, promouvant la nécessité d'une alliance entre la création des cadres de représentation pour partager la vision et le sens (démarche scientifique propre aux sciences de gestion, basée sur la création de valeur et une approche cognitive des individus et situations) et l'accès à des formalismes de modélisation issus des systèmes complexes (démarche scientifique propre aux sciences de l'ingénieur favorisant le développement instrumental). Ainsi, ces travaux exploitent la force de cette pluridisciplinarité combinée à une forte vision terrain, apportée par de nombreux partenaires issus de l'écosystème des PME au niveau régional. Ils ont en effet

fait l'objet de plusieurs soutiens aussi bien académiques, qu'industriels et institutionnels (UIMM⁴, F2I⁵, CNRS université de Lorraine⁶, initiative Lorraine université d'excellence du PIA2⁷, conseil régional de Lorraine, etc.). Cet ouvrage présente donc les résultats de ces travaux afin de promouvoir tant au sein des PME que des acteurs institutionnels de soutien une vision conjointe de l'innovation et de l'export ainsi que l'exploitation des synergies qui en découlent. À travers la conception d'un outil multicritère d'aide à la décision visant à mettre en lumière ses synergies, ces travaux proposent une application concrète de cette vision conjointe et de ses apports, notamment en termes d'optimisation des ressources, ce qui représente un enjeu particulièrement crucial pour les PME.

L'ouvrage est composé de cinq chapitres répartis en deux parties complémentaires. La première partie expose et justifie le positionnement scientifique de la recherche. Elle aborde donc la problématique de l'innovation et de l'export en PME d'un point de vue théorique. Le [chapitre 1](#) vise à introduire et à mettre en relation les principales notions mobilisées afin d'aboutir à un cadre théorique robuste. Ce chapitre propose ainsi une vision originale de la relation innovation-export en lui appliquant le paradigme de la complexité. Le principal résultat de ce chapitre est la mise en évidence d'un espace commun innovation-export à l'origine de synergies. Le [chapitre 2](#) vise à définir et caractériser l'espace commun innovation-export à travers l'identification d'activités conjointes. Il présente donc la démarche d'identification des activités propres à l'innovation et celles propres à l'export avant de décrire l'identification et la caractérisation des activités conjointes innovation-export permettant aux PME d'améliorer simultanément leur capacité à innover et à exporter.

La seconde partie adopte un positionnement plus opérationnel en cherchant transformer l'espace commun théorique sous la forme d'un référentiel de pratiques conjointes à l'origine d'un outil fonctionnel d'aide à la décision. Il s'agit d'exploiter les résultats conceptuels de la partie 1 pour leur donner corps à travers le développement d'un outil d'évaluation ([chapitre 3](#)), puis l'analyse

4. Union des industries et métiers de la métallurgie.

5. Fond pour l'innovation dans l'industrie.

6. Projets exploratoires premier soutien (PEPS) visant à favoriser la recherche exploratoire interdisciplinaire.

7. Plan d'investissement d'avenir 2 de l'ANR Lorraine université d'excellence, référence ANR-15-IDEX-04-LUE.

de sa mise en application par l'intermédiaire de six cas d'étude ([chapitre 4](#)). L'outil, appelé « PE2I » (indice d'innovation et d'exportation potentielles), a donc été conçu et testé auprès de six PME françaises, manufacturières ou de procédés et de tailles et d'intensités technologiques différentes. Cette partie aboutit à un retour d'expérience concernant l'outil d'évaluation, son utilisation et la performance de ses résultats de façon à dégager des perspectives d'amélioration ([chapitre 5](#)).