

# Déterminants De La Compétitivité Des Pme Industrielles Au Maroc : Le Cas Du Cluster Gimás

Merzguoui Oussama

Doctorant - Université Mohammed V De Rabat- Fsjes Agdal  
Laboratoire D'études Et De Recherche En Sciences De Gestion

Ouchekkir Ali

Enseignant Chercheur À La Fsjes De Salé - Université Mohammed V De Rabat  
Laboratoire D'études Et De Recherche En Sciences De Gestion – Fsjes, Agdal

## Résumé

Les petites et moyennes entreprises (PME) jouent un rôle crucial dans le développement économique et la création d'emplois dans de nombreux pays, y compris le Maroc. Leur performance dépend largement de leur compétitivité. De ce fait, le présent article examine les déterminants de la compétitivité des PME industrielles opérant au sein d'un cluster spécifique. Nous prendrons comme étude de cas le Groupement des Industries Marocaines de l'Aéronautique et du Spatial (GIMAS). L'objectif de cet article est d'analyser un ensemble de variables quantitatives et qualitatives, telles que le chiffre d'affaires, l'effectif des employés, le système d'information, la chaîne d'approvisionnement, l'innovation et la formation des collaborateurs en tant que déterminants de la compétitivité des PME. L'échantillon d'étude comprend 138 entreprises, dont 75 PME, et couvre une période de 7 ans (2015-2022). Les résultats révèlent que le système d'information, la chaîne d'approvisionnement, l'innovation et la formation ont un impact significatif sur la compétitivité des PME industrielles. Ces conclusions fournissent des indications précieuses à l'entité de gouvernance du cluster pour développer des stratégies et des politiques visant à renforcer la compétitivité des PME et à stimuler leur développement et croissance économique.

**Mots clés :** Cluster, Logit, externalités, PME, innovation, Industrie aéronautique et spatiale.

Date of Submission: 20-12-2023

Date of Acceptance: 30-12-2023

## I. Introduction générale

Les PME industrielles constituent un pilier important de l'économie marocaine, contribuant à la croissance économique, à l'innovation et à la compétitivité du pays.

Dans ce contexte, l'étude des déterminants de la compétitivité des PME industrielles revêt une importance capitale pour comprendre les facteurs clés qui favorisent leur succès sur le marché national et international. La littérature économique et les travaux empiriques ont identifié plusieurs déterminants clés de la compétitivité des entreprises. Parmi ces déterminants, nous pouvons évoquer le système d'information (Pouffinas, Galanos et Papadimitriou, 2018), l'évolution du nombre d'employés (Shaver et Flyer, 2000 ; Chevassus-Lozza et Galliano, 2004), les chaînes d'approvisionnement (Baum et Mezias, 1992 ; Staber, 1998), l'innovation (Baptista et Swann, 1998 ; Beaudry et Breschi, 2003 ; McCann et Folta, 2011) et la formation des collaborateurs (Almus, 2002 ; Julien, 2000 ; Hall, 1995 ; Westhead, 1995 ; Storey et al., 1989), etc.

Des études ont également abondamment documenté l'impact positif des clusters sur la compétitivité des entreprises qui y adhèrent. En effet, les entreprises opérant au sein de clusters connaissent une croissance plus rapide et une innovation plus soutenue que celles qui évoluent en dehors de ces regroupements (Swann et al. 1998 ; Audretsch et Feldman, 1996 ; Baptista et Swann, 1998). Cette constatation renforce l'idée que les clusters jouent un rôle crucial dans le développement économique en favorisant la compétitivité des entreprises qui en font partie.

Dans le cadre de notre étude, nous nous concentrons sur l'étude du cluster GIMAS (Groupement des Industries Marocaines Aéronautiques et Spatiales), en analysant le lien entre plusieurs variables telles que le chiffre d'affaires, l'effectif des employés, le système d'information, la chaîne d'approvisionnement, l'innovation et le niveau d'instruction des collaborateurs, et la compétitivité des PME. Notre objectif est de déterminer dans quelle mesure ces variables sont des facteurs déterminants de la compétitivité de ces entreprises opérant au sein du cluster étudié.

Pour atteindre cet objectif, notre article est structuré en deux parties distinctes. La première partie traite des aspects théoriques en se concentrant sur les définitions de la compétitivité et du cluster, ainsi que sur les différents déterminants de la compétitivité selon les approches théoriques existantes. Nous mettons également en avant les approches théoriques qui ont démontré l'impact du cluster sur la compétitivité des entreprises qui y adhèrent, tout en mettant en évidence les avantages compétitifs qu'elles peuvent en tirer.

La deuxième partie de notre article est un cas pratique. Nous utilisons le modèle LOGIT, notamment avec un échantillon de base de 134 entreprises, dont 79 sont des PME adhérentes au GIMAS, en prenant en compte les éléments théoriques évoqués précédemment. L'objectif est de déterminer le poids de chaque déterminant par rapport à la compétitivité des entreprises et d'analyser leur influence respective.

Cette recherche revêt une importance significative pour les décideurs politiques, les acteurs économiques et les responsables du développement industriel au Maroc. En comprenant les déterminants clés de la compétitivité des PME industrielles opérant au sein du cluster GIMAS, des mesures stratégiques et des politiques adaptées peuvent être mises en place pour renforcer leur compétitivité.

## **II. La théorie relative aux clusters industriels et son rapprochement à la compétitivité : Les approches théoriques et définitoire autour de la compétitivité et des clusters**

### **Concepts clés de la compétitivité : quelques approches théoriques**

Le concept de compétitivité n'a pas de définition uniforme dans la littérature et est en constante évolution (M. Piatkowski, 2012). Au niveau des pays, la compétitivité est la capacité d'un pays à accroître la richesse de ses citoyens (Porter, 1990, 1992 ; Kitson et al., 2004). Si l'on considère la compétitivité au niveau de l'entreprise, certaines définitions font référence au principe de production à faible coût (Buzzigoli et Viviani, 2009). De plus, la compétitivité de l'entreprise est généralement comprise comme sa capacité à être rentable en produisant des produits qui répondent aux exigences du marché en termes de qualité et de prix. En effet, les entreprises compétitives ont une meilleure capacité à gagner des parts de marché, tandis que les entreprises non compétitives finiront par disparaître.

M. Porter (1992) a défini la compétitivité comme étant la capacité d'une entreprise à obtenir et à maintenir un avantage concurrentiel grâce à sa stratégie concurrentielle. Selon lui, cette stratégie repose sur deux éléments clés : le leadership fondé sur les coûts et la différenciation. En d'autres termes, pour être compétitive, une entreprise doit soit offrir des produits ou services à un coût inférieur à celui de ses concurrents, soit proposer des produits ou services uniques qui la distinguent sur le marché.

P. Drucker, un expert de la gestion contemporaine, considère que la compétitivité d'une entreprise est une manifestation de son succès commercial, qui est conditionné par l'esprit d'entreprise stimulé par l'innovation. Selon Drucker, l'innovation est le facteur clé de la compétitivité, permettant à une entreprise d'élargir son offre, d'améliorer la qualité de ses produits et services, de maintenir la qualification et la productivité de son personnel, ainsi que de satisfaire ses clients (Drucker, 2002).

Cette idée est également exprimée par J. Schumpeter, pour qui l'innovation est au cœur de la compétitivité et du succès économique d'une entreprise (Juchniewicz, 2009). En d'autres termes, l'innovation est un élément essentiel pour maintenir la compétitivité d'une entreprise dans un marché en constante évolution.

Dans ce sens, Prahalad et G. Hamel (1993) abordent le terme "compétence clé", qui représente un ensemble de compétences nécessaires permettant à une entreprise de bénéficier d'avantages spécifiques à long terme et de maintenir une position concurrentielle sur le marché. Les auteurs estiment que la reconnaissance et l'utilisation optimale des compétences clés, ainsi que des technologies et des opportunités internes, sont des facteurs clés pour améliorer la compétitivité de l'entreprise et lui permettre de créer de nouveaux produits et domaines d'activité qui la distinguent de ses concurrents (Juchniewicz, 2009).

En outre, l'accès aux ressources externes à l'entreprise peut également être un élément déterminant de sa compétitivité, notamment l'accès aux informations, aux connaissances, aux compétences, aux avantages fiscaux, aux ressources financières et aux appuis nécessaires au soutien des projets. Certaines recherches démontrent les bénéfices, en termes de compétitivité, que peut réaliser une entreprise lorsqu'elle fait partie d'un réseau ou d'un regroupement (cluster) qui peut lui fournir cet accès (Maskell, 2001). Les clusters ont été largement considérés comme l'un des moyens de dépasser les limitations de taille des petites et moyennes entreprises et comme un outil incontournable pour l'amélioration de leur productivité, de leur capacité d'innovation et de leur compétitivité globale.

### **Quelques apports théoriques relatifs à la notion du cluster**

De nombreuses études ont été menées autour de la notion de cluster, mais il reste encore à parvenir à une compréhension commune de ce concept. Porter, qui est le défenseur et l'analyste le plus souvent cité de la politique du cluster, le définit comme des "concentrations géographiques d'entreprises et d'institutions interconnectées dans un domaine particulier, liées par des points communs et des complémentarités".

Selon Porter (1990), les clusters nationaux sont formés par des entreprises et des industries liées par des relations verticales et/ou horizontales avec les principaux acteurs situés dans une seule nation ou un seul État. De plus, la proximité géographique a été considérée comme un moyen de faciliter la transmission des connaissances et le développement des institutions, ce qui, à son tour, peut renforcer l'efficacité des clusters d'une part et la compétitivité des entreprises adhérentes d'autre part.

Selon le point de vue de Porter (1998), les regroupements peuvent encourager une meilleure division du

travail entre les entreprises qui se trouvent à proximité physique de nombreux producteurs concurrents.

Cependant, la définition de Porter n'est qu'une parmi tant d'autres dans la littérature. La signification du "cluster" est quelque peu ambiguë, et le terme est souvent utilisé de différentes manières par différents auteurs, notamment, Krugman (1991) l'initiateur de la Nouvelle Géographie Économique (NGE). Ce dernier a défini les clusters comme des décisions de colocalisation d'entreprises cherchant des rendements d'échelle croissants, une baisse des coûts de déplacement des marchandises dans l'espace, etc.

Saxenian (1994) considère les clusters comme des phénomènes sociaux et institutionnels, c'est-à-dire des organisations, des réseaux sociaux et des relations non marchandes dans lesquelles les marchés sont imbriqués (organisation intra et inter-entreprises). Ces relations et organisations intra et inter-entreprises peuvent exister entre des entreprises ou des établissements concurrents dans la même industrie, à savoir des relations étroites d'achat-vente entre eux ou un partage d'un bassin de main-d'œuvre spécialisée qui offre aux entreprises un avantage concurrentiel dans l'industrie en question (Hill et Brennan, 2000).

D'autres auteurs définissent le cluster industriel comme des organisations de nature associative créées pour soutenir les petites et moyennes entreprises et les rendre plus compétitives (Rosenfeld, 2005). En outre, Teigland et Lindqvist (2007) définissent les clusters industriels comme des regroupements d'acteurs privés et publics différents, portés par une organisation consacrée à leur gouvernance. Dans cette définition, les clusters se composent d'entreprises privées de différentes tailles, y compris des producteurs, des fournisseurs et des clients, ainsi que de syndicats, de gouvernements, d'associations professionnelles et d'instituts universitaires, de recherche ou de formation.

La panoplie de définitions précitées, soutient que le concept de cluster "a acquis une variété d'utilisations, de connotations et de significations qui nous ont permis de mieux cerner le concept et son lien avec la notion de compétitivité". Dans la deuxième section, il sera question de comprendre les effets positifs et négatifs qu'un cluster peut avoir sur la compétitivité des PME qui y adhèrent et d'identifier les indicateurs les plus utilisés pour mesurer ces effets.

### **III. Externalités au sein des clusters et essai d'évaluation de la compétitivité des entreprises Les externalités du cluster et la compétitivité des PME adhérentes :**

Le concept de cluster a été largement étudié dans la littérature, en particulier l'impact sur la compétitivité des PME après leur adhésion, et il en ressort des résultats qui ne sont pas toujours unanimes. En effet, certaines études confirment une relation positive entre l'adhésion au cluster et la compétitivité des entreprises, basée sur les externalités locales (McCann et Folta, 2011 ; Rosenthal et Strange, 2003). En revanche, d'autres études ont trouvé un lien négatif en raison de problèmes de congestion (Baum et Mezias, 1992 ; Staber, 1998 ; Stuart et Sorenson, 2003), et certaines n'ont trouvé aucune relation significative (Kukalis, 2010).

Certaines études se basent sur l'analyse des externalités, qui font référence aux effets positifs ou négatifs qu'une entreprise peut subir en raison de sa proximité géographique avec d'autres entreprises du même secteur ou de secteurs connexes. Les études qui ont mis en évidence l'impact positif des clusters sur la compétitivité des PME ont montré que les clusters permettent aux PME d'accéder à un consortium de travailleurs qualifiés, à des fournisseurs spécialisés et à un environnement institutionnel favorable, favorisant ainsi la diffusion des connaissances et rendant les PME plus compétitives face à leurs concurrents. De plus, l'adhésion à un cluster a un impact positif significatif sur la performance des PME, notamment sur leur croissance et leur compétitivité, grâce à l'accès à des ressources partagées telles que les infrastructures, les compétences, les technologies et les informations, ainsi que des avantages supplémentaires tels que le savoir-faire, les possibilités de réduction des coûts et les solutions innovantes (V. Navickas et A. Malakauskaite, 2010).

Dans ce sens, la proximité géographique et la densité de population favorisent le taux d'innovation, car elles permettent des interactions et des échanges fréquents entre individus et organisations. De plus, il est fréquent que les compétences soient acquises par l'observation et l'imitation des pratiques des autres entreprises, ce qui est favorisé par la proximité physique (Ellison et Glaeser, 1999).

Les entreprises appartenant à un cluster réalisent une performance supérieure et obtiennent de meilleurs résultats en termes de chiffre d'affaires ou d'optimisation des coûts que celles qui n'en font pas partie, grâce à l'augmentation des opportunités de collaboration et de coordination entre les PME, les institutions et les autorités locales (A. Karaev et S.C. Lenny Koh et T. Szamosi, 2007). De plus, le rôle des clusters reste crucial dans le développement du secteur des PME, car ces dernières peuvent bénéficier d'économies d'échelle et étendre les limites de leur fonctionnement (V. Navickas et A. Malakauskaite, 2010).

Cependant, certains auteurs ont mis en évidence les externalités négatives que le cluster pourrait avoir sur la compétitivité des PME. En particulier, les clusters peuvent entraîner une concurrence accrue entre les entreprises, de même taille ou de tailles différentes, ce qui peut conduire à une guerre des prix et à une baisse de la rentabilité. De plus, les PME peuvent être désavantagées par cette concurrence et rencontrer des difficultés pour se démarquer et rivaliser avec les grandes entreprises. Les auteurs reconnaissent également que le cluster peut entraîner une augmentation de certains types de coûts de production, tels que l'immobilier et la main-d'œuvre

qualifiée, ce qui peut constituer une entrave au développement des PME et à leur compétitivité au sein du cluster (S. Breschi et F. Malerba, 2007). En outre, les PME peuvent être désavantagées par la domination des grandes entreprises dans les clusters, qui bénéficient d'avantages en termes d'accès aux ressources et aux marchés (B.T. Asheim, P. Cooke et R. Martin, 2010). En d'autres termes, les clusters peuvent conduire à une concentration du pouvoir et des ressources entre les mains de quelques grandes entreprises dominantes, ce qui risque d'étouffer l'innovation et limiter les opportunités pour les PME. De surcroît, il existe un autre risque de dépendance excessive des PME vis-à-vis des grandes entreprises du cluster, ce qui peut limiter leur capacité à se développer de manière indépendante et autonome (Sören Eriksson, 2013).

**Tableau 1 : Récapitulatif des effets du cluster sur la compétitivité des PME adhérentes**

Effets Positifs sur la compétitivité des PME	Effets négatifs sur la compétitivité des PME
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avoir l'accès à un consortium de personnels qualifiés, à des fournisseurs et à un environnement institutionnel favorable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subir une concurrence accrue au sein du cluster entre les entreprises peut entraîner une guerre des prix et une baisse de la rentabilité.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avoir l'accès à des ressources partagées telles que les infrastructures, les technologies et les informations.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les coûts des facteurs de production, comme la main-d'œuvre qualifiée, rend difficile de rivaliser avec les grandes entreprises.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire bénéficier les PME d'un savoir-faire, des options de réduction des coûts, et des solutions innovantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les PME peuvent être désavantagées par la domination des grandes entreprises dans les clusters.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire bénéficier les PME d'économies d'échelle et étendre les limites de leur fonctionnement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La dépendance des PME aux grandes entreprises limite la capacité de développement.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le cluster peut représenter un environnement propice d'apprentissage et de formation continue pour le personnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les innovations peuvent être monopolisées par les grandes entreprises disposant de ressources financières importantes</li> </ul>

*Source : Elaboré par nos propres soins*

La variation de l'impact des clusters sur la compétitivité des PME peut dépendre du secteur, et des études ont montré que les clusters dans le secteur manufacturier ont un effet plus bénéfique sur la compétitivité des PME que ceux du secteur des services. Cette différence peut être attribuée à l'impact plus significatif des clusters manufacturiers sur la réduction des coûts de transaction et l'amélioration de l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement.

**Evaluation et mesure de la compétitivité au sein d'un cluster :**

Étant donné que la compétitivité est une notion difficile à cerner, il en découle la difficulté de la mesurer. En ce qui concerne l'opérationnalisation ou l'utilisation pratique des mesures de compétitivité, McFetridge (1995) a suggéré que la rentabilité, le coût, la productivité et la part de marché devraient tous être utilisés pour mesurer la compétitivité au niveau des entreprises.

En outre, Poufinas, T., Galanos, G., et Papadimitriou, P. (2018) suggèrent que la compétitivité des PME peut être évaluée en fonction de leur capacité à relever les défis de la concurrence, à établir des relations avec les clients et les partenariats, à s'adapter aux changements et à répondre aux exigences en matière de propriété intellectuelle (surtout en ce qui concerne l'innovation). En effet, les entreprises ont de plus en plus recours à des investissements dans des actifs immatériels tels que les compétences, l'organisation, les logiciels et les réseaux pour améliorer leur compétitivité.

En se basant sur les études menées dans ce domaine, nous pouvons identifier cinq types de compétences qui sont essentielles pour les entreprises : les ressources et capacités physiques et humaines, le travail en réseau, l'innovation et les processus administratifs courants et les systèmes d'information. Ces compétences permettent aux entreprises de rivaliser efficacement avec d'autres entreprises et de fournir des biens et des services de qualité à leurs clients. Les mesures de compétitivité d'une entreprise peuvent être évaluées à travers des indicateurs tels que le profit, la croissance et l'expansion. En effet, les entreprises peuvent évaluer leur compétitivité en analysant leur rentabilité et leur taux de croissance via le chiffre d'affaires. Les compétences de base des entreprises sont formées par leurs ressources humaines et financières, leurs capacités et leurs processus internes, qui devraient répondre aux besoins des clients et aux pressions concurrentielles de l'industrie, ainsi qu'à la concurrence des produits de substitution. Cette approche est basée sur la théorie de la gestion des ressources (RBV) (Grant, 1991 ; Lengnick, 1992 ; Man et al. 2002 ; McGahan, 1999 ; Peteraf, 1993 ; Ray et al. 2004), qui souligne l'importance des facteurs internes plutôt qu'externes dans la concurrence, bien que les facteurs institutionnels externes puissent également jouer un rôle.

En ce qui concerne les facteurs externes de compétitivité, la gouvernance joue également un rôle important dans la promotion de la coopération entre les entreprises et les différents acteurs du secteur économique. Elle peut favoriser la mise en place de clusters et de partenariats public-privé, qui permettent aux entreprises de collaborer pour développer des compétences communes, améliorer leur productivité et renforcer leur position sur le marché mondial. Il existe des recherches sur l'effet des performances des entreprises sur la croissance régionale

et nationale. Cependant, il y a peu d'études sur l'impact qu'a un regroupement industriel sur les entreprises qui en font partie, en particulier dans les pays émergents, en se concentrant sur leur localisation et leur positionnement géographique (Carlton, 1983 ; Moati, P., Mazars, M., & Pouquet, L., 2006 ; Audretsch et Dohse, 2007).

Les recherches sur la compétitivité des PME dans un environnement commun ont proposé une multitude de variables pour mesurer leur performance, leur réussite et leur expansion. Parmi ces variables, l'évolution du nombre d'employés a été utilisée dans certaines études comme un indicateur de compétitivité (Shaver et Flyer, 2000 ; Chevassus-Lozza et Galliano, 2004). D'autres études ont identifié la supply chain (chaîne logistique) comme un facteur déterminant de la performance et donc de la compétitivité des entreprises (Baum et Mezias, 1992 ; Staber, 1998 ; Shaver et Flyer, 2000 ; Baptista et Swann, 1998 ; Beaudry et Breschi, 2003 ; McCann et Folta, 2011).

Les indicateurs mentionnés ci-dessus ont été utilisés et analysés dans le contexte de la concentration géographique, en particulier dans le cas des clusters. Pour avoir une vision plus complète des différents indicateurs qui peuvent être utilisés pour mesurer la compétitivité des entreprises, d'autres mesures ont également été prises en compte, telles que le nombre d'employés, la part de marché, la valeur ajoutée, les ventes, les bénéfices, le capital versé, et bien d'autres encore (Delmar, 1997).

Concernant notre étude, nous avons opté pour plusieurs variables, notamment celles quantitatives (chiffre d'affaires et nombre d'employés) et d'autres qualitatives (innovation, système d'information, supply chain, formations dispensées aux employés) qui sont utilisées fréquemment dans les travaux de recherche et qui représentent des variables significatives pour évaluer la compétitivité des entreprises.

#### **IV. Déterminants De La Compétitivité Des Pme Au Sein D'un Cluster Industriel : Le Cas Du GIMAS**

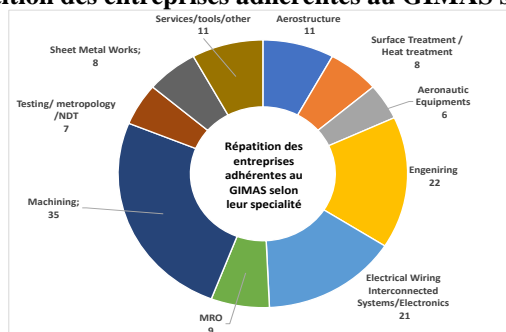
##### **Présentation du cas pratique et de la méthodologie**

##### **Description de l'échantillon :**

L'échantillon de notre étude comprend 138 entreprises de différentes spécialités et tailles, allant des grandes entreprises aux très petites. Ces entreprises exercent leur activité au sein du Groupement des Industries Marocaines Aéronautiques et Spatiales (GIMAS), un cluster marocain spécialisé dans l'industrie aéronautique et spatiale. Créé en 2011, le GIMAS a pour objectif de favoriser le développement de cette industrie au Maroc et de renforcer la compétitivité de ses membres.

Aujourd'hui, le GIMAS représente une grande part de l'industrie aérospatiale au Maroc, avec une part de marché de 97%. Il est composé de 138 unités de production opérant dans divers secteurs de l'industrie aéronautique, tels que le câblage et la connectique, la chaudronnerie, l'électricité et l'électronique, l'ingénierie et les études, la maintenance des avions et des moteurs, la mécanique de précision, le moulage, le traitement de surface, la tôlerie et l'outillage aéronautique.

**Figure 1 : Répartition des entreprises adhérentes au GIMAS selon leur spécialité**



**Source : Elaboré par nos propres soins en se référant à la base de données fournie par le GIMAS**

L'orientation du groupement industriel aéronautique, telle qu'indiquée par la répartition des activités au sein des entreprises membres, révèle une stratégie diversifiée et équilibrée. La prédominance de la Mécanique de Précision et de l'Usinage à hauteur de 35% suggère une focalisation considérable sur la production de composants critiques, indiquant peut-être une expertise particulière dans la fabrication de pièces de haute précision. L'importance attribuée à l'Ingénierie et les Études à hauteur de 22% démontre un engagement envers l'innovation, la recherche et le développement au sein du groupement.

Les parts relativement égales attribuées au Câblage-Connectique, au Moulage Aéronautique, à la Maintenance des avions et des moteurs, ainsi qu'à la Chaudronnerie Aéronautique à 11% chacun, signalent une

approche intégrée de la production aéronautique. Cette distribution équilibrée pourrait indiquer une volonté de couvrir un large éventail de compétences pour répondre aux divers besoins de l'industrie.

En outre, il est à noter que les spécialités reconnaissant les pourcentages les plus élevés connaissent une présence significative des PME. Cette reconnaissance souligne l'importance accordée à la diversité et à la contribution des PME dans le tissu industriel aéronautique, mettant en avant leur rôle crucial dans le développement et la spécialisation au sein du GIMAS.

Etant donné que notre travail se concentre sur les PME, nous allons sélectionner notre échantillon en fonction de la taille de ces entreprises. En effet, notre répartition se base sur la loi n° 53-00 formant la charte de la petite et moyenne entreprise au Maroc, qui stipule que les entreprises répondant aux critères suivants peuvent être considérées comme des PME : celles qui ont réalisé, au cours des deux derniers exercices, un chiffre d'affaires annuel, hors taxes, inférieur ou égal à soixante-quinze millions de dirhams ( $CA \leq 75$  MDH) et supérieur ou égal à 3 millions de dirhams. Le tableau suivant précise davantage les critères relatifs à la valeur du chiffre d'affaires :

**Tableau. 2 : Critère de répartition des tailles des entreprises selon l'effectif et le chiffre d'affaires**

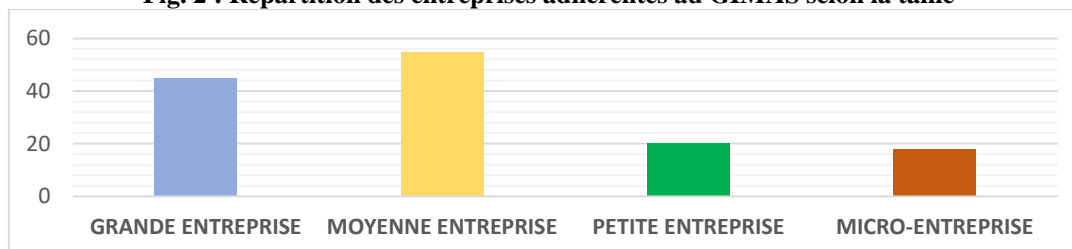
Type D'entreprise	Chiffres D'affaires
Grande Entreprise	Ca >75 Millions Dh
Moyenne Entreprise	10<Ca<75 Millions Dh
Petite Entreprise	3 Millions Dh<Ca<10 Millions Dh
Micro-Entreprise	Ca <3 Millions Dh

*Source : Elaboré par nos propres soins sur la base de la loi n° 53-00 formant charte de la petite et moyenne entreprise au Maroc*

Selon ces critères, les entreprises réalisant un chiffre d'affaires annuel, hors taxes, inférieur ou égal à 3 millions de dirhams peuvent être considérées comme des très petites entreprises (TPE). Les entreprises dont le chiffre d'affaires est supérieur à 3 millions de dirhams mais inférieur ou égal à 10 millions de dirhams sont classées comme des petites entreprises (PE). Enfin, les moyennes entreprises (ME) sont celles dont le chiffre d'affaires est supérieur à 10 millions de dirhams mais inférieur ou égal à 75 millions de dirhams.

En se référant à la répartition basée sur le Chiffre d'affaires notre échantillon est réparti comme suit :

**Fig. 2 : Répartition des entreprises adhérentes au GIMAS selon la taille**



*Source : Elaboré par nos propres soins*

La répartition des entreprises au sein de GIMAS selon leur taille se présente comme suit en pourcentage :

- Grande Entreprises : 44 (37%)
- PME : 75 (54%)
- Micro Entreprises : 19 (9%)

Cette distribution souligne la prédominance des PME, représentant plus de la moitié du tissu économique à GIMAS. Les grandes entreprises contribuent significativement avec 37%, tandis que les micro-entreprises, bien que moins nombreuses, jouent un rôle notable avec 9%. Cette diversité taille signale une dynamique équilibrée et une vitalité économique au sein de GIMAS.

Notre analyse se penche sur les Petites et moyennes entreprises, par conséquent, notre échantillon compte 75 PME opérantes dans le cadre du cluster GIMAS.

**Modèle et méthodologie :**

**Le modèle économétrique : PANEL-LOGIT**

La régression logistique est largement appliquée dans de nombreuses disciplines, telles que les sciences médicales ou sociales. En statistiques, lorsque les variables d'intérêt n'ont que deux réponses possibles, nous les représentons comme des résultats binaires. Chaque modalité d'une variable d'origine donne lieu à une variable auxiliaire codée 1 si la caractéristique est réalisée et 2 dans le cas inverse.

La régression logistique a pour objectif de prévoir le comportement d'une variable dichotomique à l'aide d'une ou de plusieurs variables en prenant en compte l'effet propre de chaque variable mais également l'effet de leur interaction. L'avantage d'utiliser cette approche est qu'elle ne requiert pas une distribution normale des variables, et ne présuppose pas une relation linéaire entre les variables.

L'un des modèles les plus couramment utilisés est le modèle logit. Son nom est dérivé de la distribution sous-jacente utilisée (distribution logistique). En utilisant la fonction de distribution cumulative (FDC), les valeurs sont confinées entre zéro et un. La probabilité que la variable dépendante soit égale à un est

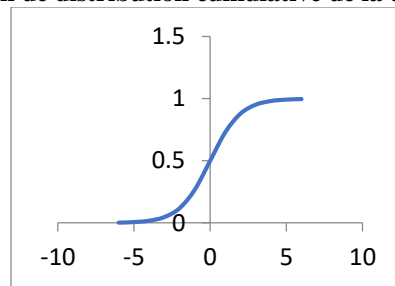
$$P[y_i = 1] = F(x'_i\beta)$$

Où F est la fonction de densité logistique donnée par :

$$F(x'_i\beta) = \frac{e^{(x'_i\beta)}}{1 + e^{(x'_i\beta)}}, \text{ or } \frac{1}{1 + e^{(-x'_i\beta)}}$$

Cette fonction est monotone et non décroissante, ce qui signifie que si le coefficient  $\beta > 0$ , une augmentation de  $x_{ji}$  entrainera une augmentation de la probabilité de  $y_i = 1$ .

**Figure 3 : la fonction de distribution cumulative de la distribution logistique**



Cette figure montre la fonction de distribution cumulative de la distribution logistique. Les probabilités sont entre zéro et un et que la ligne tangente est la plus raide pour les probabilités autour de 0,5.

Il existe encore une technique similaire, appelée « régression logistique multinomiale », cette dernière est utilisée pour prédire plus de deux résultats ou comparer plus de deux conditions. En effet, c'est l'approche retenue dans ce travail.

Il s'agit de modéliser l'effet d'un vecteur de variables aléatoires  $X = (X_1, \dots, X_p)$  sur une variable aléatoire binomiale générique notée (Y). Tenant compte de l'ensemble des variables identifiées par la théorie, notre modèle général peut s'écrire comme :

$$\text{Ln}\left(\frac{P}{1-P}\right) = \text{logit}(Y) = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_n X_{in} + \varepsilon(1)$$

Avec y la variable binaire prenant les valeurs 0 et 1. Autrement dit, les probabilités prédites sont toujours comprises entre 0 et 1 ;  $\beta$  est le vecteur de paramètres  $(X_1, \dots, X_p)$  ;  $\beta_0$  est une constante,  $\varepsilon(1)$  est le terme d'erreur.

Les modèles Logit et Probit sont souvent utilisés dans l'économétrie des variables qualitatives, afin d'approximer la fonction de densité à utiliser.

Le modèle logit est non-linéaire. Le signe des estimations ne renseigne que sur le sens de la relation entre la variable explicative et la probabilité. Aussi, Pour interpréter les estimations logit, il est utile d'introduire l'odds ratio. Par exemple, l'odds ratio pour la variable  $x_1$  peut être décrit comme suit :

$$\frac{P[y_i = 1]}{P[y_i = 0]} = \frac{F(x'_i\beta)}{1 - F(x'_i\beta)} = e^{x'_i\beta}$$

Ou bien :

$$OR = \frac{e^{(\beta_0 + \beta_1(x_1+1) + \dots + \beta_k x_k)}}{e^{(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k)}} = e^{(\beta_1)}$$

Ainsi, toute augmentation d'une unité de  $x_1$  multiplie l'odds ratio par  $e^{(1)}$ .

- Un ODDS ratio (rapport de cotes) = 1, correspond à l'absence d'effet sur le phénomène étudié.
- Un ODDS ratio (rapport de cotes) supérieur à 1, démontre l'existence d'un effet positif sur le phénomène étudié.
- pour le phénomène étudié.
- Un ODDS ratio (rapport de cotes) inférieur à 1 est associé à une probabilité plus faible d'avoir un effet positif sur le phénomène étudié.

**Méthodologie et variables utilisées :**

En nous basant sur diverses études menées pour évaluer la compétitivité, nous avons choisi d'utiliser les variables les plus couramment utilisées. Ces variables peuvent être regroupées en deux catégories : les variables quantitatives et les variables qualitatives.

Pour les variables quantitatives, nous avons décidé d'utiliser le chiffre d'affaires moyen par PME sur la période de 2015 à 2022, ainsi que le nombre moyen d'employés par PME pendant cette même période.

En ce qui concerne les variables qualitatives, nous avons envoyé un questionnaire aux 75 PME étudiées afin d'explorer l'aspect qualitatif des variables que nous souhaitions intégrer dans notre modèle.

Le questionnaire porte sur les quatre variables suivantes :

- **Système d'information** : Disposer d'un système d'information au sein de l'entreprise
- **Logistique (Supply chain)** : L'utilisation des procédures logistique et supply chain pour améliorer votre productivité ;
- **Innovation** : La réalisation des innovations par l'entreprise ;
- **Formation** : La programmation de formation aux employés pour développer de nouvelles compétences ;

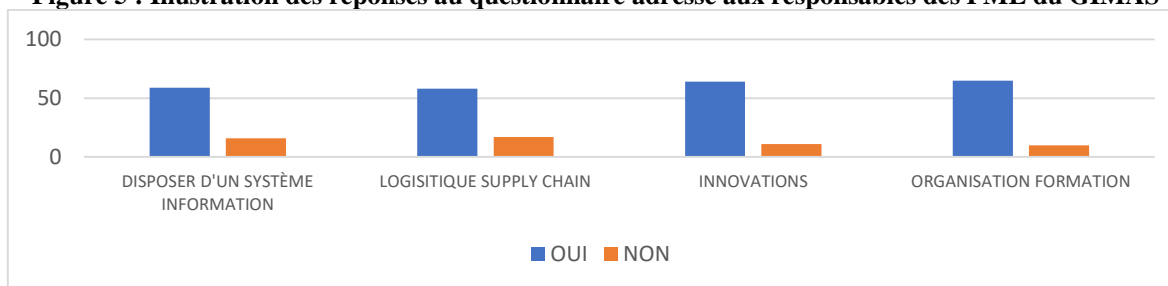
Afin d'utiliser les quatre variables susmentionnées et de les intégrer dans notre modèle, nous avons octroyé la valeur 1 si la réponse aux questions est oui ou la valeur 0 si la réponse aux questions est non.

**Tableau 3 : Questions adressées aux responsables des PME du cluster GIMAS**

Variable	Question	Oui	Non
<b>Système d'information</b>	Votre entreprise dispose-t-elle d'un système d'information ?	1	0
<b>Logistique supply chain</b>	Utilisez-vous des procédures supply chain pour améliorer votre productivité ?	1	0
<b>Innovation</b>	Avez-vous récemment mis en place des innovations dans votre entreprise ?	1	0
<b>Formation</b>	Offrez-vous des programmes de formation à vos employés pour développer leurs compétences ?	1	0

Afin d'élargir l'analyse, nous allons illustrer les réponses du questionnaire concernant les variables qualitatives en graphiques et utilisé les résultats par la suite dans la modélisation. Les résultats obtenus sont les suivants :

**Figure 5 : Illustration des réponses au questionnaire adressé aux responsables des PME du GIMAS**



*Source : Elaborer par nos propres soins à partir des réponses du questionnaire*

L'échantillon, constitué de PME opérant au sein de GIMAS, révèle une prévalence significative de l'adoption de systèmes d'information (59% Oui, 16% Non) et de pratiques logistiques avancées dans la chaîne d'approvisionnement (58% Oui, 17% Non) au sein de ces entreprises. Cette forte utilisation de technologies de l'information et une gestion logistique efficace peuvent contribuer à renforcer la compétitivité de ces PME au sein du groupe.

L'accent marqué sur l'innovation (64% Oui, 11% Non) souligne l'engagement des PME de GIMAS à rester à la pointe des développements sectoriels, renforçant ainsi leur capacité à rivaliser dans un environnement industriel dynamique. La reconnaissance de l'importance de la formation (65% Oui, 10% Non) indique également une volonté de développer et de maintenir les compétences nécessaires, augmentant ainsi la compétitivité de ces PME.

Dans l'ensemble, ces données suggèrent que les PME au sein de GIMAS adoptent des pratiques modernes et sont résolument orientées vers l'innovation, renforçant ainsi leur compétitivité sur le marché. La combinaison de ces facteurs, y compris l'efficacité opérationnelle, l'innovation et le développement des compétences, positionne favorablement ces entreprises pour faire face aux défis concurrentiels et tirer parti des opportunités émergentes.



**Section 2 : résultats et discussion**

L'analyse des réponses au questionnaire révèle des aspects substantiels liés aux pratiques des PME opérant au sein du cluster GIMAS. En ce qui concerne la présence d'un système d'information, il est notable que la majorité des entreprises, soit environ 78,7%, ont adopté cette technologie. Cette prévalence suggère une adhésion généralisée aux outils de gestion de l'information, impliquant ainsi des répercussions significatives sur les processus décisionnels et la gestion opérationnelle au sein de ces PME.

Dans le domaine des procédures de la chaîne d'approvisionnement, une proportion considérable, soit environ 76% des entreprises, indique les utiliser pour optimiser leur productivité. Cette tendance reflète une prise de conscience marquée de l'importance stratégique de la gestion de la chaîne d'approvisionnement pour accroître l'efficacité opérationnelle et renforcer la compétitivité globale des entreprises.

Par ailleurs, en ce qui concerne l'innovation, les résultats révèlent que la grande majorité des PME, soit environ 85,3%, ont récemment intégré des innovations dans leurs pratiques. Cette adoption fréquente d'idées nouvelles et de technologies témoigne d'une dynamique favorable à l'expérimentation et à la recherche de solutions novatrices au sein de ces entreprises.

Enfin, concernant les programmes de formation, il est à noter qu'environ 86,7% des entreprises interrogées proposent des programmes visant le développement des compétences de leurs employés. Cette orientation vers la croissance professionnelle suggère un engagement significatif envers le renforcement des compétences de la main-d'œuvre, avec des implications potentiellement positives sur la productivité et la qualité du travail au sein de ces PME.

**V. Modélisation et interprétation des résultats**

**Statistique descriptive et modélisation de la compétitivité :**

Le tableau suivant présente l'évolution du chiffre d'affaires moyen (CA) des petites et moyennes entreprises (PME) pour les années 2015 à 2022. Le chiffre d'affaires est un indicateur important utilisé pour mesurer la croissance des entreprises, et son évolution est positivement corrélée à leur compétitivité (Delmar, 1997). Il est à noter que les chiffres présentés sont des moyennes pour l'ensemble des PME étudiées.

**Tableau 4 : Evolution du chiffre d'affaires des PME du GIMAS de 2015 à 2022**

	CA 2015	CA 2016	CA 2017	CA 2018	CA 2019	CA 2020	CA 2021	CA 2022
<i>Moyenne</i>	20.65384	22.21082	24.29411	27.06534	34.55644	13.82258	24.18951	31.10079
<i>Médiane</i>	13.00000	15.00000	16.00000	20.00000	25.00000	10.00000	17.50000	22.50000
<i>Maximum</i>	92.00000	85.00000	96.00000	96.00000	130.00000	52.00000	91.00000	117.00000
<i>Minimum</i>	0.300000	0.360000	0.360000	2.000000	2.000000	0.800000	1.400000	1.800000
<i>Ecart-type</i>	20.19646	20.82464	21.56340	22.97776	29.10147	11.64059	20.37103	26.19132
<i>Skewness</i>	1.469708	1.346792	1.224766	1.028586	1.214942	1.214942	1.214942	1.214942
<i>Kurtosis</i>	4.721515	3.898159	3.847975	3.204389	3.978484	3.978484	3.978484	3.978484
<i>Jarque-Bera</i>	35.29484	24.52217	20.43777	12.99926	20.87121	20.87121	20.87121	20.87121
<i>Probability</i>	0.000000	0.000005	0.000036	0.001504	0.000029	0.000029	0.000029	0.000029
<i>Sum</i>	1507.730	1621.390	1773.470	1975.770	2522.620	1009.048	1765.834	2270.358
<i>Sum Sq. Dev.</i>	29368.60	31223.93	33478.58	38014.37	60976.49	9756.238	29878.48	49390.95
<i>Observations</i>	75	75	75	75	75	75	75	75

*Source : fait par nos soins sous EViews 12.0*

La moyenne du chiffre d'affaires des PME a augmenté progressivement au fil des années, passant de 20.65 en 2015 à 31.10 en 2022. Cela suggère une croissance globale du chiffre d'affaires des PME sur cette période ce qui renseigne sur une compétitivité des PME durant la période étudiée. Cela est confirmé par l'augmentation régulière de la médiane, allant de 13 en 2015 à 22.5 en 2022.

Aussi, le chiffre d'affaires maximal atteint par les PME a également augmenté au cours de ces années, passant de 92 en 2015 à 117 en 2022. Cela suggère qu'un certain nombre de PME ont connu une croissance significative de leur chiffre d'affaires.

La variable dépendante (YCA) représente le chiffre d'affaires des PME, qui est utilisé comme mesure de leur compétitivité. Les variables indépendantes incluses dans le modèle sont les suivantes :

- CA : Chiffre d'affaires des PME.
- EFFECTIF\_EMPLOI : Effectif des employés.
- FORMATION : l'organisation des formations pour les collaborateurs.
- INNOVATIONS : l'innovation au sein des entreprises.

- SI : Utilisation du système d'information.
- LOGSUPCHAIN : Process de la chaîne d'approvisionnement

**Tableau 5 : Résultats de régression de la compétitivité**

Dependent Variable: YCA				
Method: Least Squares				
Date: 06/04/23 Time: 11:10				
Sample: 1 75				
Included observations: 75				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CA	0.021617	0.001466	14.74214	0.0000
EFFECTIF_EMPLOI	8.44E-05	0.000132	0.640221	0.5242
FORMATION	-0.100769	0.083841	-1.201905	0.2336
INNOVATIONS	0.091336	0.083577	1.092842	0.2783
SI	0.167186	0.080345	2.080861	0.0412
LOGSUPCHAIN	-0.025939	0.066843	-0.388060	0.6992
C	-0.280923	0.168629	-1.665926	0.1003
R-squared	0.765621	Mean dependent var		0.360000
Adjusted R-squared	0.744940	S.D. dependent var		0.483232
S.E. of regression	0.244049	Akaike info criterion		0.105792
Sum squared resid	4.050077	Schwarz criterion		0.322090
Log likelihood	3.032818	Hannan-Quinn criter.		0.192157
F-statistic	37.02130	Durbin-Watson stat		1.292608
Prob(F-statistic)	0.000000			

*Source : fait par nos soins sous EVIEWS 12.0*

Le R<sup>2</sup> ajusté est de 0,744940, ce qui signifie que les variables indépendantes incluses dans le modèle expliquent environ 74,5% de la variation de la compétitivité, en prenant en compte la taille de l'échantillon et le nombre de variables. Cela suggère que le modèle a une bonne capacité prédictive.

Le S.E. de régression (écart-type des résidus) est de 0,244049, ce qui indique la dispersion moyenne des valeurs résiduelles autour de la ligne de régression. Une valeur plus faible suggère un meilleur ajustement du modèle aux données observées.

L'analyse du F- statistic révèle que le modèle dans son ensemble est significatif, avec une valeur de 37,02130 et une probabilité associée proche de zéro.

**Tableau 6 : La spécification des ODDS ratio**

Logistic regression		Number of obs = 75			
LR chi2(5) = 1.23		Prob > chi2 = 0.0424			
Log likelihood = -47.485889		Pseudo R2 = 0.0127			
YCA	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
EFFECTIFEMPLOI	1.000010	0.0011374	0.10	0.922	0.9978847 1.002343
SI	1.360925	0.9631241	0.44	0.663	0.3399698 5.447885
LOGSUPCHAIN	1.7747199	0.4471123	-0.44	0.658	0.2499728 2.401025
INNOVATIONS	1.409359	0.7234923	0.01	0.990	0.2476954 4.113138
FORMATION	1.5510959	0.3822682	-0.86	0.390	0.141511 2.146169
_cons	0.9077154	1.24827	-0.07	0.944	0.061291 13.44321

*Source : fait par nos soins sous STATA 14*

D'après les résultats obtenus par le modèle LOGIT, nous remarquons que la spécification des odds ratio de nos variables exogènes est globalement significatif au phénomène de la compétitivité des PME, vu que la Prob > chi2 = 0.0424 (est inférieure à 0,05 au seuil de 95%)

Nous remarquons aussi que la statistique du rapport de la vraisemblance de la spécification des odds ratio est égale à LR chi2(6) = 3.86. La probabilité critique associée est égale zéro, alors le modèle est donc globalement très significatif, il existe bien une relation entre la variable à expliquer et les variables explicatives. Par conséquent on note Pseudo R2 = 0.0127, faible à l'interprétation d'un modèle. Ceci est expliqué par la négligence des variables qui peuvent expliquer la compétitivité, que nous n'avons pas pris en compte.

### **Interprétation et discussion des résultats :**

Les résultats obtenus à partir du modèle LOGIT nous permettent de mieux comprendre l'influence de chaque variable sur la compétitivité des entreprises. En examinant ces résultats, nous pouvons analyser leur convergence avec la théorie et les études empiriques menées dans ce domaine.

L'une des principales conclusions tirées de cette analyse concerne l'impact significatif du système d'information (SI) sur la compétitivité des entreprises. Cette constatation est en accord avec la théorie et les études empiriques antérieures, telles que celle menée par Poufinas, Galanos et Papadimitriou (2018). Ces recherches soulignent l'importance du SI en tant que facteur clé pour améliorer la compétitivité des entreprises. Les résultats de notre modèle confirment cette relation positive entre le SI et la compétitivité des PME, notamment avec un Odds Ratio supérieur à 1, ce qui signifie que le SI a une influence positive sur la compétitivité.

Cependant, en ce qui concerne l'influence de l'effectif en termes d'emploi sur la compétitivité, les résultats sont moins concluants et contradictoires par rapport à la théorie et aux études empiriques existantes. Certaines études suggèrent que l'évolution du nombre d'employés peut être un indicateur de compétitivité (Shaver et Flyer, 2000 ; Chevassus-Lozza et Galliano, 2004). Néanmoins, dans notre modèle, la variable relative à l'évolution de l'effectif d'employés, c'est-à-dire l'Odds Ratio égal à 1, n'a pas montré d'effet notable sur la compétitivité. Cette divergence met en évidence la complexité de la relation entre l'effectif des entreprises et leur compétitivité, nécessitant des études approfondies pour clarifier ce lien.

En ce qui concerne les autres variables utilisées dans notre modèle, les valeurs de l'Odds Ratio supérieures à 1 indiquent une influence significative sur la compétitivité des PME. Cela confirme l'importance de ces variables dans la détermination de la compétitivité. Par exemple, les résultats obtenus pour la variable de la chaîne d'approvisionnement (supply chain) confirment le lien existant entre celle-ci et la compétitivité des entreprises, en accord avec des études antérieures menées par Baum et Mezias (1992), Staber (1998) et Shaver et Flyer (2000).

De même, l'innovation est une variable qui joue un rôle clé dans la compétitivité des PME, comme le confirme l'Odds Ratio supérieur à 1. Cela soutient les conclusions d'études antérieures menées par Baptista et Swann (1998), Beaudry et Breschi (2003) et McCann et Folta (2011) qui ont établi un lien étroit entre l'innovation et la compétitivité.

Par ailleurs, nos résultats mettent en évidence l'impact positif de la formation des collaborateurs sur la compétitivité des PME, ce qui est cohérent avec des études empiriques antérieures. En effet, des recherches menées par Almus (2002), Julien (2000), Hall (1995), Westhead (1995) et Storey et al. (1989) ont montré que le niveau d'instruction du dirigeant et la formation ont une influence positive sur la compétitivité des entreprises.

Les résultats de notre modèle de régression confirment que les variables étudiées peuvent être considérées comme des indicateurs de la compétitivité des PME. Cependant, il est important de noter que la relation entre ces variables et la compétitivité est complexe et sujette à des nuances et des divergences. Des études supplémentaires sont nécessaires pour approfondir notre compréhension de ces relations et pour éclairer les mécanismes sous-jacents. En utilisant des références bibliographiques pertinentes, nous avons pu établir des liens avec la théorie et les recherches précédentes, ce qui renforce la validité de nos conclusions.

## **VI. Conclusion générale**

Ce modeste travail de recherche a permis d'identifier plusieurs facteurs importants qui influencent la compétitivité des PME industrielles, en analysant les résultats obtenus à partir de modèles de régression et du modèle LOGIT.

Tout d'abord, nos résultats confirment l'impact significatif du système d'information (SI) sur la compétitivité des PME, ce qui est en accord avec la théorie et les études empiriques antérieures. Il est essentiel pour les PME de développer et d'adopter des systèmes d'information efficaces afin d'améliorer leur compétitivité sur le marché. Le SI permet aux entreprises d'optimiser leurs processus internes, de mieux comprendre les besoins des clients et de prendre des décisions stratégiques éclairées.

En ce qui concerne l'influence de l'évolution du nombre d'employés sur la compétitivité, nos résultats sont moins concluants et contradictoires par rapport aux études existantes. Certaines recherches suggèrent que l'évolution du nombre d'employés peut être un indicateur de compétitivité, tandis que d'autres études n'ont pas trouvé de relation significative. Il est donc crucial de mener des études approfondies pour clarifier cette relation complexe et mieux comprendre comment l'effectif des entreprises peut influencer leur compétitivité.

Par ailleurs, nos résultats confirment l'impact significatif d'autres variables sur la compétitivité des PME industrielles. La chaîne d'approvisionnement est identifiée comme un facteur clé de compétitivité. Les entreprises disposant d'une chaîne d'approvisionnement bien gérée et efficace ont une meilleure capacité à répondre aux demandes des clients, à réduire les coûts et à améliorer leur position concurrentielle.

L'innovation est également un déterminant clé de la compétitivité des PME. Nos résultats confirment que les entreprises qui investissent dans l'innovation ont tendance à être plus compétitives sur le marché. L'innovation

leur permet de développer de nouveaux produits ou services, d'améliorer leurs processus internes et d'anticiper les tendances du marché, ce qui renforce leur avantage concurrentiel.

En outre, nos résultats soulignent l'impact positif de la formation des collaborateurs sur la compétitivité des PME. Les entreprises qui accordent de l'importance à la formation et au développement des compétences de leurs dirigeants et de leurs employés ont une meilleure capacité à innover, à s'adapter aux changements et à améliorer leur performance globale. La formation permet aux entreprises d'acquérir de nouvelles connaissances, d'améliorer leurs compétences techniques et managériales, et de rester à la pointe des avancées de leur secteur.

A la fin, notre étude a mis en évidence l'importance du système d'information, de la chaîne d'approvisionnement, de l'innovation et de la formation pour renforcer la compétitivité des PME industrielles au sein du cluster GIMAS. Pour améliorer leur compétitivité, il est essentiel que les entreprises investissent dans ces domaines et adoptent des stratégies favorisant leur développement. La gouvernance au sein du cluster joue également un rôle clé en facilitant l'accès aux ressources, en encourageant la collaboration et en promouvant un environnement favorable à l'innovation. Ainsi, les PME industrielles pourront renforcer leur compétitivité, stimuler leur croissance et contribuer de manière significative au développement économique.

## BIBLIOGRAPHIE/WEBOGRAPHIE

### BIBLIOGRAPHIE

#### **Ouvrages :**

- [1]. Asheim, B. T., Cooke, P., & Martin, R. (2010). *Clusters And Regional Development: Critical Reflections And Explorations (Regions And Cities)* (1st Edition). Routledge.
- [2]. Breschi, S., & Malerba, F. (2007). *Clusters, Networks And Innovation*. Oxford University Press.
- [3]. Eriksson, S. (2013). *Clusters And Economic Growth In Asia*. Edward Elgar Publishing.

#### **Articles :**

- [4]. Baptista, R., & Swann, P. (1998). Do Firms In Clusters Innovate More? *Research Policy*, 27(5), 525-540.
- [5]. Baum, J. A., & Mezias, S. J. (1992). Localized Competition And Organizational Failure In The Manhattan Hotel Industry, 1898-1990. *Administrative Science Quarterly*, 580-604.
- [6]. Beaudry, C., & Breschi, S. (2003). Are Firms In Clusters Really More Innovative? *Economics Of Innovation And New Technology*, 12(4), 325-342.
- [7]. Chevassus-Lozza, E., Gallezot, J., & Galliano, D. (2004). External Versus Internal Market Of The Multinational Enterprise: Intra-Firm Trade In The French Multinational Agribusiness.
- [8]. Davidsson, P., & Delmar, F. (1997, November). High-Growth Firms: Characteristics, Job Contribution And Method Observations. In RENT XI Conference, Mannheim, Germany.
- [9]. Garson, G.D. (2001). *Logistic Regression*. North Carolina State University.
- [10]. Hill, E. W., & Brennan, J. F. (2000). A Methodology For Identifying The Drivers Of Industrial Clusters: The Foundation Of Regional Competitive Advantage. *Economic Development Quarterly*, 14(1), 65-96.
- [11]. Juchniewicz M. (Ed.), (2009). *Competitiveness Of Businesses - Shot Mesoeconomic*. Olsztyn:-Mazurski.
- [12]. Malakauskaite, A., & Navickas, V. (2010). The Role Of Clusters In The Formation Process Of Tourism Sector Competitiveness: Conceptual Novelities. *Economics & Management*.
- [13]. Maskell, P. (2001). Towards A Knowledge-Based Theory Of The Geographical Cluster. *Industrial And Corporate Change*, 10(4), 921-943.
- [14]. Mcfetridge, D. (1995). *Competitiveness Concepts And Measures (No. 5)*. Gouvernement Du Canada-Industry Canada.
- [15]. Piatkowski, M. (2012). Factors Strengthening The Competitive Position Of SME Sector Enterprises. An Example For Poland. *Procedia-Social And Behavioral Sciences*, 58, 269-278.
- [16]. Porter M.E. (1992). *Competitive Strategy: Methods For The Analysis Of Sectors And Competitors*. Warsaw: PWE.
- [17]. Poufinas, T., Galanos, G., & Papadimitriou, P. (2018). The Competitiveness Of Small And Medium Enterprises In Adverse Economic Environments. *Theoretical Economics Letters*, 8(13), 2788-2802.
- [18]. Rosenfeld, S. (2005). *Beyond Clusters: Current Practices And Future Strategies*. The Center For Globalization, Governance & Competitiveness At The Duke University. URL: [www.cggc.duke.edu](http://www.cggc.duke.edu).
- [19]. Saxenian, A. (1994). *Regional Advantage: Culture And Competition In Silicon Valley And Route 128*. Harvard Univ. Press, Cambridge, MA.
- [20]. Sipa, M., Gorzeń-Mitka, I., & Skibiński, A. (2015). Determinants Of Competitiveness Of Small Enterprises: Polish Perspective. *Procedia Economics And Finance*, 27, 445-453.
- [21]. Staber, U. (1998). Inter-Firm Co-Operation And Competition In Industrial Districts. *Organization Studies*, 19(4), 701-724.
- [22]. Stuart, T. E., & Sorenson, O. (2003). Liquidity Events And The Geographic Distribution Of Entrepreneurial Activity. *Administrative Science Quarterly*, 48(2), 175-201.
- [23]. Teigland, R., & Lindqvist, G. (2007). Seeing Eye-To-Eye: How Do Public And Private Sector Views Of A Biotech Cluster And Its Cluster Initiative Differ? *European Planning Studies*, 15(6), 767-786.

#### **Revue et journaux scientifiques :**

- [24]. Audretsch, D. B., & Dohse, D. (2007). Location: A Neglected Determinant Of Firm Growth. *Review Of World Economics/Weltwirtschaftliches Archiv*, 79-107.
- [25]. Carlton, D. W. (1983). The Location And Employment Choices Of New Firms: An Econometric Model With Discrete And Continuous Endogenous Variables. *The Review Of Economics And Statistics*, 440-449.
- [26]. Chamberlain G. (January 1980). "Analysis Of Covariance With Qualitative Data", *Review Of Economic Studies*, Vol.47.
- [27]. Cheeng Hsiao (2003). "Analysis Of Panel Data", 2e Édition, Cambridge University Press.
- [28]. Ellison, G., & Glaeser, E. L. (1999). The Geographic Concentration Of Industry: Does Natural Advantage Explain Agglomeration? *American Economic Review*, 89(2), 311-316.
- [29]. Grant, R. M. (1991). Porter's 'Competitive Advantage Of Nations': An Assessment. *Strategic Management Journal*, 12(7), 535-548.

- [30]. G.S. Maddala (1987). "The Econometrics Of Panel Data", Journal Of Human Resources, Vol.22.
- [31]. Hamel, G., & Prahalad, C. K. (1993). Strategy As Stretch And Leverage. Harvard Business Review, 71(2), 75-84.
- [32]. Kanta Ray, P., Ida, M., Suh, C. S., & Rhaman, S. U. (2004). Dynamic Capabilities Of Japanese And Korean Enterprises And The 'Flying Geese' of International Competitiveness. Asia Pacific Business Review, 10(3-4), 463-484.
- [33]. Karaev, A., Lenny Koh, S. C., & Szamosi, L. T. (2007). The Cluster Approach And Sme Competitiveness: A Review. Journal Of Manufacturing Technology Management, 18(7), 818-835.
- [34]. Kukalis, S. (2010). Agglomeration Economies And Firm Performance: The Case Of Industry Clusters. Journal Of Management, 36(2), 453-481.
- [35]. Lengnick-Hall, C. A. (1992). Innovation And Competitive Advantage: What We Know And What We Need To Learn. Journal Of Management, 18(2), 399-429.
- [36]. Man, T. W., Lau, T., & Chan, K. F. (2002). The Competitiveness Of Small And Medium Enterprises: A Conceptualization With Focus On Entrepreneurial Competencies. Journal Of Business Venturing, 17(2), 123-142.
- [37]. Mccann, B. T., & Folta, T. B. (2011). Performance Differentials Within Geographic Clusters. Journal Of Business Venturing, 26(1), 104-123.
- [38]. Mcgahan, A. M. (1999). Competition, Strategy, And Business Performance. California Management Review, 41(3), 74-101.
- [39]. Moati, P., Mazars, M., & Pouquet, L. (2006). Croissance Des Jeunes Entreprises Et Territoires. Revue D'économie Industrielle, (113), 61-82.
- [40]. Myles Shaver, J., & Flyer, F. (2000). Agglomeration Economies, Firm Heterogeneity, And Foreign Direct Investment In The United States. Strategic Management Journal, 21(12), 1175-1193.
- [41]. Peteraf, M. A. (1993). The Cornerstones Of Competitive Advantage: A Resource-Based View. Strategic Management Journal, 14(3), 179-191.
- [42]. Rosenthal, S. S., & Strange, W. C. (2003). Geography, Industrial Organization, And Agglomeration. Review Of Economics And Statistics, 85(2), 377-393

## **WEBOGRAPHIE**

- [44]. aéroport Nouaceur. Consulté Le [22/11/2023 À 12 :40], Depuis [https://industrial-estate.gov.ma/fichezone.php?lang=fr&id=170&nature\\_offer=&area=0&area\\_max=0](https://industrial-estate.gov.ma/fichezone.php?lang=fr&id=170&nature_offer=&area=0&area_max=0)
- [45]. Gimas. Chiffres Clés. Groupement Des Industries Marocaines Aéronautiques Et Spatiales. Consulté Le [22/11/2023 À 17 :49], <https://gimas.org/chiffres-cles/>
- [46]. Plan D'accélération Industrielle 2021-2025 Pour Consacrer Les Acquis. Le [22/11/2023 À 13 :30], Depuis <https://industries.ma/plan-dacceleration-industrielle-2021-2025-pour-consacrer-les-acquis/>
- [47]. Ministère De L'économie, Des Finances Et De La Relance. Consulté Le [01/11/2023 À 23 :19], Depuis <https://www.entreprises.gouv.fr/fr/innovation/poles-de-competitivite/presentation-des-poles-de-competitivite>
- [48]. Ministère De L'industrie Du Commerce Et Des Nouvelles Technologies. Pai 2014-2020.
- [49]. Consulté Le [22/11/2023 À 12 :40] Depuis <https://www.mcinet.gov.ma/fr/content/plan-d%E2%80%99acc%C3%A9ration-Industrielle-2014-2020-0>
- [50]. Pôles De Compétitivité 2018 : Phase Iv, Le Temps Des Résultats. Consulté Le [01/11/2023 À 23 :30], Depuis <https://www.ifrap.org/emploi-et-politiques-sociales/poles-de-competitivite-2018-phase-iv-le-temps-des-resultats>
- [51]. Ministère De L'industrie, Du Commerce, De L'économie Verte Et Numérique. Les Plateformes Industrielles Intégrées (P2i). Consulté Le [21/11/2023 À 11 :06], Depuis <https://www.mcinet.gov.ma/fr/content/les-plateformes-industrielles-int%C3%A9gr%C3%A9es-P2i>
- [52]. Oikonomaroc. (2019, 10 Novembre). Clusters Marocains : La Liste 2019. Consulté Le [21/11/2023 À 13 :26], Depuis <https://oikonomaroc.wordpress.com/2019/11/10/clusters-marocains-la-liste-2019/>