



PROMOTION DES PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES A MADAGASCAR

**¹RATOLOJANAHARY Fetra Tojoso, ²MAMIARISOA Jean Edith Françoise,
³RAHAJAMANANA Jasmin, ⁴RAHERIVELO Floris, ⁵LAZAMANANA Pierre André, ⁶BELA
Christian, ⁷MBIMA Césaire**

(1,2,3): Docteurs en Sciences Sociales, Université de Toliary Madagascar

(4) : Doctorant, Université de Toamasina Madagascar

(5): Professeur, Université d'Antananarivo Madagascar

(6) : Maître de conférences HDR, Université de Toamasina Professeur, Université de Toliary
Madagascar

(7) : Docteur en Sciences économiques, Université de Rouen

Résumé

Madagascar connaît une tendance à la baisse des créations d'entreprises. L'Economic Development Board of Madagascar fait état d'un affaiblissement des ressources. L'EDBM fait état d'une baisse de la création d'entreprises depuis plusieurs années. Avec la tendance actuelle, l'année s'est achevée avec 800 entreprises créées, contre 950 en 2011. Cette baisse s'explique par la diminution des ressources financières des investisseurs locaux potentiels. L'inclusion financière à Madagascar est sous-exploitée. La pauvreté démotive et empêche les entrepreneurs de financer leurs projets. De plus, les taux d'intérêt sont très élevés et les jeunes ont peur d'accéder au crédit. La question de recherche est la suivante: Quelle stratégie adopter pour faciliter la création d'entreprise, et quelle politique formuler par l'Etat pour créer un environnement propice à la création d'entreprise à Madagascar? L'objectif de ce manuscrit est de formuler une approche plus appropriée pour promouvoir et encourager les entrepreneurs à créer leurs propres entreprises dans notre pays. Une recherche documentaire a été menée afin de comparer les résultats théoriques avec les résultats empiriques. Madagascar a une vocation agricole: 85% des Malgaches sont des agriculteurs. Après l'agriculture, l'autre grand secteur pourvoyeur d'emplois pour la population est le secteur informel non agricole. 35,7% des ménages possèdent au moins une entreprise

non agricole. Les résultats montrent que 37% des répondants ont entre 52 et 67%. Cette tranche d'âge représente la majorité des entrepreneurs sélectionnés. Ensuite, 24% ont entre 36 et 51 ans, suivi des plus de 68 ans (représentant 21% des répondants). Le retard technologique de la plupart des entreprises malgaches est évident dans la plupart des secteurs. Cette situation est aggravée par le manque d'esprit d'entreprise. L'Etat doit soutenir les entrepreneurs pour réduire les frais d'intérêts bancaires.

Mots clés : Croissance économique, entrepreneur, intérêt, Madagascar, Petite et Moyenne Entreprise

Keywords

Madagascar is witnessing a downward trend in business start-ups. The Economic Development Board of Madagascar reports a weakening of resources. The EDBM reports a decline in business start-ups over several years. With the current trend, the year ended with 800 businesses created, compared with 950 in 2011. This decline can be explained by the diminishing financial resources of potential local investors. Financial inclusion in Madagascar is under-exploited. Poverty demotivates and prevents entrepreneurs from financing their projects. In addition, interest rates are very high, and young people are afraid of accessing credit. The research question is as follows: What strategy should be adopted to facilitate business start-ups, and what policy should the State formulate to create a suitable environment for business start-ups in Madagascar? The overall aim of this manuscript is to formulate a more appropriate approach to promoting and encouraging entrepreneurs to set up their own businesses in our country. Documentary research was carried out, to compare theoretical findings with empirical results. Madagascar has an agricultural vocation: 85% of Malagasy people are farmers. After agriculture, the other major sector providing employment for the population is the non-agricultural informal sector. 35.7% of households own at least one non-agricultural business. The results show that 37% of respondents are between 52% and 67%. This age group represents the majority of selected entrepreneurs. Next, 24% are between 36 and 51 years old, followed by those over 68 (representing 21% of respondents). The technological backwardness of most Malagasy companies is evident in most sectors. This situation is compounded by a lack of entrepreneurial spirit. The government must support entrepreneurs to reduce bank interest charges.

Keywords : Economic growth, entrepreneur, interest, Madagascar, Small and Medium Enterprise

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.13822796>

1. Introduction

Madagascar assiste à une tendance à la baisse de la création d'entreprise. L'Economic développement board of Madagascar (EDBM) fait état d'un affaiblissement des moyens. L'EDBM rapporte une baisse de la création d'entreprise pendant plusieurs années. Avec la tendance actuelle, l'année se termine avec 800 entreprises créées, contre 950 en 2011 (<http://www.Afriquejet.com>). Cette décadence s'explique par la baisse des moyens financiers des éventuels investisseurs locaux. Certains craignent également d'investir dans un contexte dominé par l'incertitude provoquée par le contexte politique. Des investisseurs

potentiels hésitent à créer une entreprise, lorsqu'il n'y a aucune visibilité (Éric A. Robson, 2022). Investir en l'absence de visibilité, c'est investir à l'aveuglette », témoigne un directeur général d'une industrie spécialisée dans l'agro-alimentaire. Le Directeur général adjoint de l'EDBM souligne d'ailleurs que c'est la priorité des priorités, dans la recherche de solutions aux problèmes du secteur privé actuel. Le financement des activités d'une entreprise est un élément important qui conditionne son niveau d'activité et son développement. L'inclusion financière à Madagascar est peu exploitée. La pauvreté démotive et empêche les entrepreneurs de pratiquer le financement de leurs projets. A côté de cela, le taux d'intérêt est très élevé et les jeunes ont peurs à l'accès de l'octroi de crédit (C. Bela, J.E.F. Mamiarisoa & M.A Radimilahy, 2023). La question de recherche est comme suit : Quelle stratégie doit-on adopter pour faciliter la création d'une entreprise et quelle politique que l'Etat doit formuler pour créer un environnement adaptable à la création d'entreprise à Madagascar? Pour répondre à cette question, l'objectif général de ce manuscrit est de formuler une approche plus adéquate afin de promouvoir et encourager les entrepreneurs à créer leurs propres entreprises dans notre pays. L'hypothèse c'est que : si les principaux facteurs qui empêchent la création d'entreprise sont résolus, on pourra avoir un résultat amélioré de la situation tandis que la deuxième s'intéresse à vérifier que pour un pays comme Madagascar, la création d'entreprise est indispensable pour faire décoller la croissance et le développement économique.

2. Matériels et méthodes

2.1. Matériels

2.1.1. Historique

Avec ses 587.401 km² de superficie, Madagascar, communément dénommée « la Grande Ile », présente une surface supérieure à celle de la France. Cette grande Ile se trouve dans l'Océan Indien (Rajoelina & Ramelet, 1989), dans l'hémisphère austral au sud-est de l'Afrique et au Sud de l'Asie. Se situant entre 11° 57'' et de 25° 30'' de latitude Sud et entre 43° 14'' et 50° 27'' de longitude Est, elle est à cheval sur le Tropique du Capricorne, séparé de la Côte sud- est de l'Afrique par le Canal de Mozambique. Par rapport à l'Inde, elle se trouve à 3 500 km au Sud-Ouest mais très proche des archipels volcaniques qui l'entourent : les Comores à l'Ouest, les Seychelles au Nord, l'Ile Maurice et l'Ile de la Réunion à l'Est. Son grand diamètre s'étend sur 1500 km de l'extrême Nord (Cap Sainte Marie) à l'extrême Sud (Cap d'Ambre), et sur près de 500 km dans sa plus grande largeur. Madagascar représente une cible de prédilection des dépressions tropicales. Chaque année, l'île est soit menacée soit frappée par des cyclones engendrant des dégâts presque toujours importants au niveau des infrastructures et de la vie de la population. Madagascar a une vocation agricole : 85% des malgaches sont des paysans. Après l'agriculture, l'autre secteur grand pourvoyeur d'emploi pour la population est le secteur informel non agricole. Selon les résultats de la dernière enquête sur l'emploi et le secteur informel, il représente une part écrasante de l'emploi non agricole. Il s'agit d'un secteur fortement hétérogène, mais dont la caractéristique unificatrice est que ceux qui y opèrent sont des indépendants et des petits patrons qui ne

tiennent pas, dans la très large majorité des cas, de comptabilité permettant de mesurer le volume d'activité, comme le font les entreprises formelles.

2.1.2. Situation des entreprises non agricoles

Selon cette enquête ENSOMD 2021, 35,7 % des ménages possèdent au moins une entreprise non agricole. Une petite augmentation est ainsi constatée par rapport au taux de 34,8 % enregistré en 2022. En effet, en milieu urbain, le taux de possession (36,0 %) d'entreprise non agricole est relativement égal à celui du milieu rural (35,6 %). Ce phénomène résulte avant tout de la demande de produits du secteur informel. En considérant les Régions, Anosy et Atsimo Atsinanana présentent des taux de possession d'entreprises non agricoles les plus faibles, ne dépassant pas 20 % de l'ensemble des ménages. Quant à l'analyse des taux de possession d'entreprises non-agricoles selon le genre du chef de ménage, aucune différence significative n'est observée: 35,7 % des ménages dirigés par des hommes possèdent une entreprise non agricole, et 35,6 % chez ceux dirigés par les femmes (INSTAT/ENSOMD 2012-2013). Ceci traduit d'une part la forte incidence de la pauvreté qui oblige les ménages à adopter une stratégie de diversification de leurs activités, dans la limite de leurs possibilités. D'autre part, cette situation reflète l'importante vulnérabilité par rapport aux emplois formels, laquelle n'épargne qu'une faible proportion de la population en âge de travailler, aussi bien chez les femmes que chez les hommes.

2.2. Méthodologie utilisée

La méthodologie de recherche implique que le chercheur fournisse une hypothèse de recherche, comme solution alternative à l'explication du phénomène. L'hypothèse de recherche est souvent basée sur des observations suscitant le soupçon d'une hypothèse nulle parfois incorrecte. Ainsi, les recherches documentaires ont été effectuées, pour réaliser ce manuscrit, à savoir : les manuels généraux, les ouvrages traitant des thèmes liés à l'entreprise, des articles scientifiques, des rapports de communication scientifique ainsi que des rapports d'atelier et de conférence (nationale et internationale). La recherche sur internet est le maillon fort des recherches documentaires, allant des cas similaires jusqu'aux diverses facettes qui ont des relations directes et/ou indirectes avec le sujet. Les documents qui ont été consultés sur le Net sont constitués par des rapports et documents officiels émanant de différents pays, des rapports de réflexion ou des expériences des experts, nationaux et internationaux. Pour avoir des réalités, nous avons effectués une interview au sein des responsables des PME à Madagascar. Il s'agit de recueillir les perceptions et les informations émanant de divers responsables, de quelque niveau que ce soit, sur les tenants et aboutissants de la politique commerciale et économique, sur la manière dont ils ont vécu le processus de la politique de l'Etat, de la conception à l'exécution et à l'évaluation.

Il semblerait que, mieux elle est assurée, plus on se rapproche d'un sondage aléatoire avec ses limites parfaitement déterminées par la théorie (une enquête effectuée sur 1 000 personnes a 95 chances sur 100 de donner le résultat correct à ± 3 % près, d'après le calcul de l'intervalle de fluctuation). Selon la plupart

des instituts leurs résultats seraient meilleurs, ce qui demanderait quelques justifications. Une descente sur le terrain a été faite et la taille d'échantillon se calcule avec la formule suivante : $n = t^2 \times p \times (1-p)/m^2$

• n : Taille d'échantillon minimale pour l'obtention de résultats significatifs pour un événement et un niveau de risque fixé

• t: Niveau de confiance (la valeur type du niveau de confiance de 95 % sera 1,96)

• p: proportion estimée de la population qui présente la caractéristique

• m: Marge d'erreur (généralement fixée à 5 %)

D'où 125 dirigeants d'entreprise provenant de la Région Atsinanana, Alaotra-Mangoro et Analanjirofo ont été enquêtés.

3. Résultats

3.1. Situation de l'environnement de l'entreprise

Nous allons présenter les résultats concernant l'environnement de l'entreprise enquêtée, qui est généralement lié à : la taille, l'année d'existence, le pourcentage approximatif de la part du capital détenu par l'entrepreneur, ainsi que l'avis des enquêtés si qu'ils souhaitent pour leur enfant de suivre la carrière dans l'entreprise ou non.

Tableau I. Taille de l'Entreprise

Taille	Petite	Moyenne	Grande	Total
Effectif	87	30	8	125
Proportion	70%	24%	6%	100%

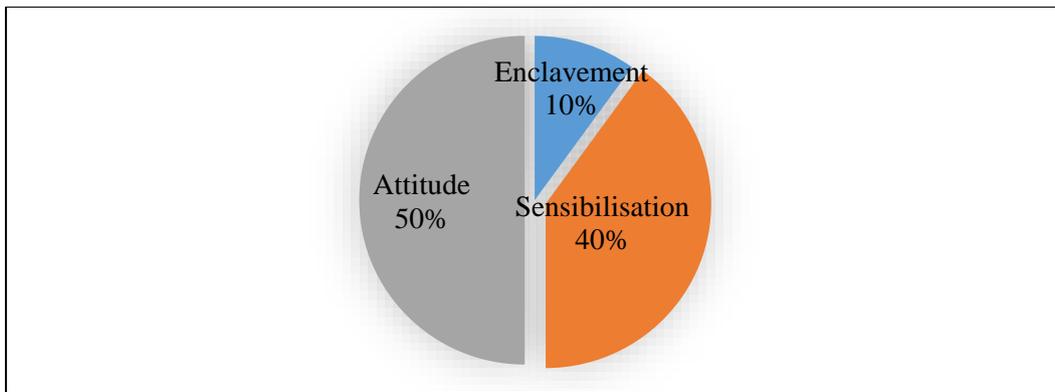
Source : J.E.F. Mamiarisoa, 2023

Ce tableau nous montre que la majorité de l'entreprise interviewée (74%) sont de petite taille (par ses activités, son capital et le nombre des employés. En revanche, sur 120 entreprises enquêtés, seulement 7 sont considérés comme grande, dans l'ensemble de la Région Analanjirofo. Pour mieux visualiser ce résultat, nous allons le présenter sous forme de figure. Graphique 14. Taille de l'Entreprise

3.2. Difficultés des PME à Madagascar

Les obstacles qui empêchent les entreprises de toute taille de se développer et de créer des emplois ont fait l'objet d'études relativement approfondies. Le premier de ces obstacles est la difficulté d'obtenir un financement. 16% d'entre elles, tous pays confondus, le placent en tête de liste. Figure n°1. Taux d'utilisation de services bancaires

Figure n°1. Taux d'utilisation de services bancaires



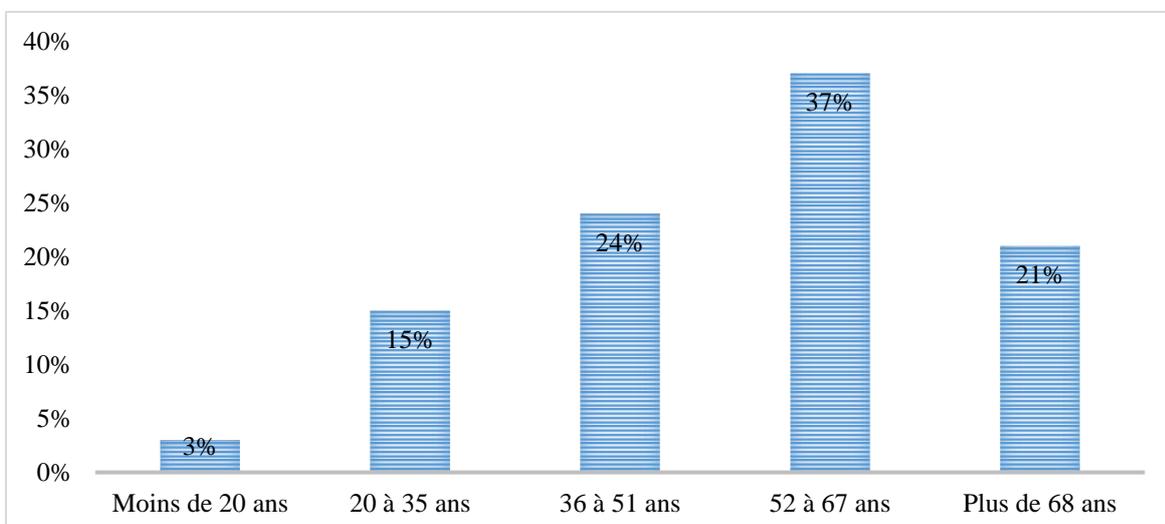
Source : Bela et al., 2023

Les facteurs explicatifs du faible taux d'utilisation de services bancaires dans la Région Analanjirofo sont généralement liés par l'enclavement, le manque de sensibilisation et l'attitude des agents dans la zone rurale. Entre les trois facteurs expliquant le faible taux d'utilisation du circuit bancaire, le problème d'attitude est le plus accentué.

3.3. Faiblesses de services des PME

Les emplois sont de moins bonne qualité dans les PME que dans les grandes entreprises, affirmaient Brendan et coll. (2013). Cette opinion est amplement confirmée par les informations disponibles, bien que les données et les études portent en grande partie sur des pays développés, de l'UE en particulier. De grands progrès ont été réalisés vers l'adoption d'une définition opérationnelle de la qualité de l'emploi. Depuis 2000, avec la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe et l'EUROSTAT, le BIT définit des indicateurs de la qualité de l'emploi, accompagnés d'instructions sur la manière de les calculer. Le Groupe d'experts sur la mesure de la qualité de l'emploi a conçu à cet effet une typologie statistique qui distingue sept paramètres à prendre en considération pour évaluer la qualité de l'emploi. Cette typologie a été établie sur la base du manuel du BIT sur la définition et l'utilisation des indicateurs de travail décent.

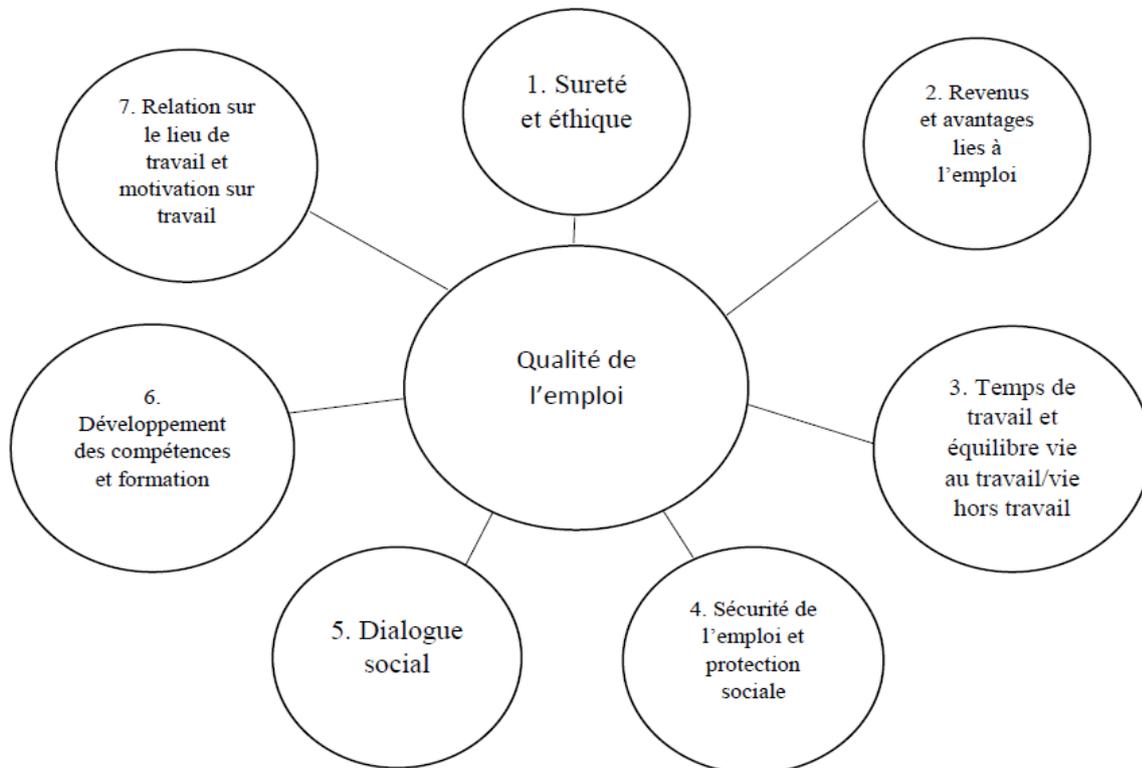
Figure n°2 Profil des dirigeants d'entreprise



Source : J.E.F. Mamiarisoa, 2023

Les résultats que 37% des enquêtés ont l'âge entre 52 et 67%. C'est l'âge qui représente la grande partie des entrepreneurs sélectionnés. Ensuite, 24% entre eux ont l'âge entre 36 et 51 ans, suivi par ceux ont plus de 68 ans (qui représente 21% des enquêtés). Aussi, 15% entre eux se trouvent dans l'intervalle d'âge de 20 à 35 ans et seulement 3% parmi les 125 enquêtés ont moins de 20 ans. Nous allons voir maintenant, l'originalité des entrepreneurs enquêtés parmi les trois (03) régions ciblées par notre étude.

Figure 3. Les paramètres de la qualité de l'emploi



Source : The statistical framework for measuring quality of employment (2012)

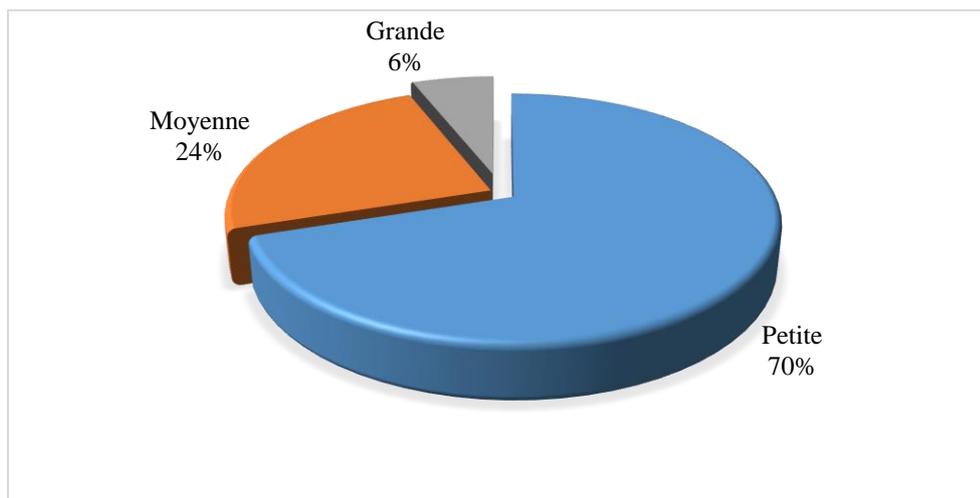
Selon une étude des aspects quantitatifs et qualitatifs de la création d'emplois dans les PME de l'UE, la qualité de l'emploi diffère beaucoup plus suivant les pays et les secteurs économiques qu'en fonction de la classe de taille des entreprises, disaient De Kok et coll. (2011). Ce constat est confirmé par une étude plus récente qui compare la qualité de l'emploi par secteur dans l'UE. La comparaison se fonde sur quatre critères: la rémunération, les perspectives (par exemple, sécurité de l'emploi et évolution de carrière), la qualité intrinsèque de l'emploi (par exemple, l'environnement social et matériel, l'intensité du travail) et la qualité du temps de travail. Les secteurs bien notés sont l'industrie chimique, les services collectifs, les services financiers, l'immobilier, les services juridiques et les services de comptabilité. Les résultats sont moins bons dans les services administratifs, l'industrie agroalimentaire, les services de la restauration, l'industrie textile et la confection, le transport et l'entreposage, et le bâtiment. La probabilité

que les travailleurs des secteurs dans lesquels l'emploi est de qualité médiocre fassent état de problèmes de santé ou de mal-être est deux fois plus élevée. De même, la probabilité qu'ils se considèrent encore en mesure d'exercer leur emploi à 60 ans est divisée par deux, selon le Eurofound (2014).

3.4. L'environnement de l'entreprise

La figure ci-après montre que l'ensemble des enquêtés ont confirmé qu'elles n'atteignent pas encore la taille moyenne. Dans le pays pauvre comme Madagascar, les entreprises sont dominées par les PME, comme partout dans les pays en développement.

Figure n°4. Catégorie de l'entreprise à Madagascar



Source : C. Bela et al., 2023

La majorité de l'entreprise interviewée (74%) sont de petite taille (par ses activités, son capital et le nombre des employés). En revanche, sur 120 entreprises enquêtées, seulement 7 sont considérés comme grande, dans l'ensemble de la Région Analanjirifo. Pour mieux visualiser ce résultat, nous allons le présenter sous forme de figure. Graphique 14. Taille de l'Entreprise

4. Discussion

4.1. Contribution des PME à l'emploi

La contribution des PME à l'emploi est analysée dans l'étude d'Ayyagari et coll (2011) qui combine différentes vagues de l'enquête de la Banque mondiale auprès des entreprises. Cette étude, qui regroupe des données concernant 99 pays pour la période allant de 2006 à 2010, est de ce fait-là plus complète jamais réalisée à ce jour. Toutefois, elle couvre seulement le secteur privé non agricole de l'économie formelle et n'englobe pas les microentreprises. Beaucoup de PME ne sont pas prises en compte dans l'analyse présentée ici. Le BIT et l'Agence allemande de coopération internationale ont analysé à leur tour les données d'Ayyagari et coll. pour déterminer la part de l'emploi des PME dans les pays en développement. Il ressort que les PME représentent une importante part de l'emploi dans tous les pays,

indépendamment du groupe de revenu du pays et de la région, et que cette part est particulièrement élevée dans les pays en développement.

4.2. Moindre qualité d'investissement, faible gains de productivités

L'absence de statistiques détaillées sur la quantité et la qualité du capital physique existant à Madagascar empêche une évaluation claire de sa contribution à la productivité des entreprises. Toujours est-il que le retard technologique de la plupart des entreprises malgaches se remarque dans la plupart des secteurs, surtout dans le secteur de l'industrie manufacturière. Bien qu'on ne dispose pas d'analyse détaillée disponible sur la productivité totale des entreprises à Madagascar, le rapport de l'Évaluation du Climat d'Investissement [Investment Climate Assessment (ICA)] de 2005 de la Banque mondiale avait montré que la productivité de la main d'œuvre malgache n'équivalait qu'au tiers de celle des ouvriers en Inde, et presque au quart de celle d'un ouvrier en Chine. Cette faible productivité de la main d'œuvre, dans une grande mesure, s'expliquait par le manque de compétences de la plupart des ouvriers, mais trouvait également son origine dans la mauvaise qualité des machines et équipements dans la plupart des entreprises. La littérature économique a, en effet, mis l'accent sur les complémentarités entre la productivité de la main d'œuvre, et la qualité des machines ou équipements utilisés par les entreprises privées. Formulé simplement, on observe généralement que plus le capital physique est vétuste, moins les ouvriers les utilisant se montrent productifs, et par conséquent moins performantes sont les entreprises qui les emploient

4.3. Productivité et salaires

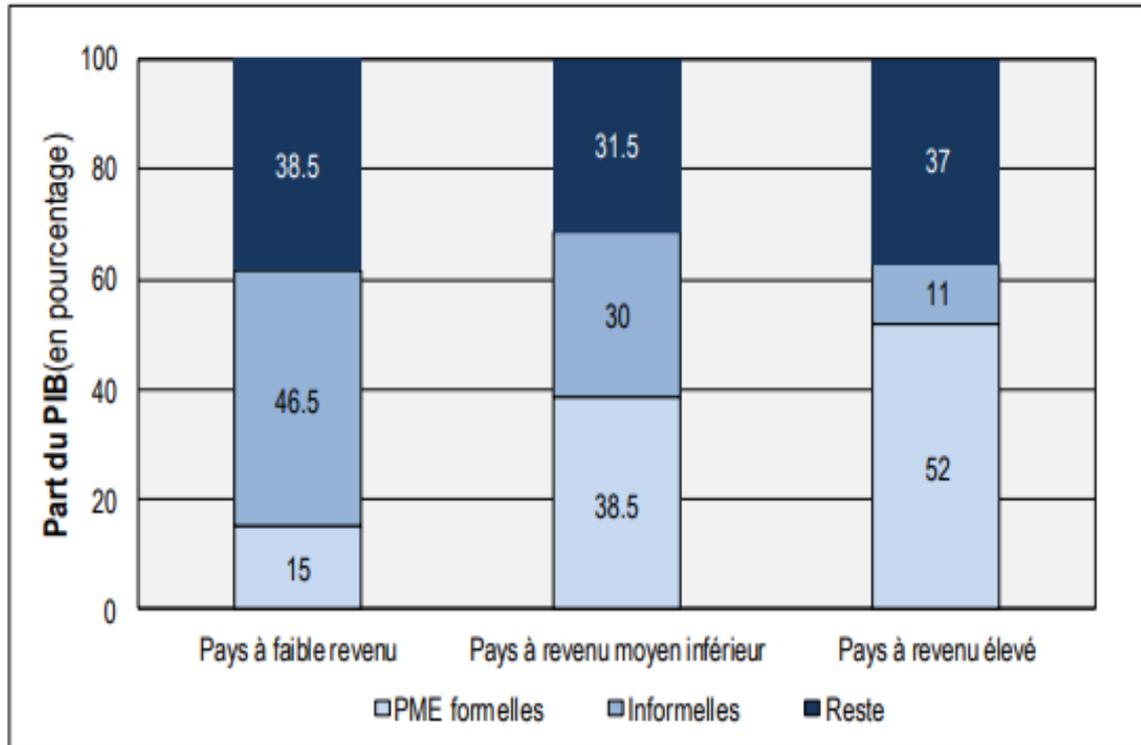
Les enquêtes du Groupe de la Banque mondiale auprès des entreprises confirment que, en moyenne, les grandes entreprises sont plus productives. Ces entreprises bénéficient d'économies d'échelle et investissent davantage en biens d'équipement et main-d'œuvre qualifiée. En outre, elles sont plus enclines à concevoir de nouveaux produits et à recourir à l'externalisation, ce qui tend à accroître la productivité. Correction faite des effets dus à l'âge, à l'éducation et à d'autres caractéristiques des travailleurs, les données montrent en outre que les grandes entreprises versent en général des salaires plus élevés. Dans les pays en développement, la dispersion de la productivité entre les entreprises est encore accentuée par la présence d'une pléthore d'entreprises informelles. D'après des enquêtes de la Banque mondiale sur les entreprises informelles, la productivité et les salaires des petites entreprises formelles d'Afrique sont plus élevés, de respectivement 120 et 130 pour cent, que ceux des entreprises informelles (R. La Porta et A. Shleifer, 2011)

4.4. Contribution au revenu national et à la croissance économique

Les secteurs des entreprises formelles et informelles confondus, représentent 60 à 70 pour cent du PIB. La contribution des entreprises informelles régresse sensiblement au fur et à mesure que le niveau de revenu des pays augmente, et ce sont alors les PME formelles qui apportent une contribution déterminante au revenu national (M. Ayyagari, T. Beck et A.). Le phénomène qui caractérise les pays en

développement, où coexistent un grand nombre de microentreprises avec quelques grandes entreprises et très peu de PME formelles entre les deux, est connu sous le nom de segment manquant. Il serait la cause de l'atonie de la productivité et de la croissance de ces pays.

Figure 13. Part des PME dans le PIB par groupe de revenu des pays



Source : Ayyagari et coll. (2010).

Des données concordantes démontrent qu'une forte proportion de PME stimule la croissance au niveau de la branche d'activité ou au niveau infranational, mais les choses sont moins claires pour ce qui est du niveau national. La première analyse transnationale des effets d'une forte proportion de PME sur la croissance économique au niveau national portait sur 45 pays développés et en développement. Elle concluait à une solide corrélation entre la taille du segment des PME et la croissance économique, sans toutefois établir de liens de causalité.

Conclusion

Cet article montre l'importance de la promotion des PME à Madagascar. Bien que Madagascar soit un pays riche en ressources naturelles, il reste l'un des pays les plus pauvres du monde. Le manque de communication entre le gouvernement malgache et les PME n'est pas clair. La promotion des PME est une stratégie efficace pour surmonter ces problèmes. La crise politique, sociale et environnementale a un impact sur la promotion des PME à Madagascar. Les entrepreneurs ont peur de créer leur entreprise. De plus, les jeunes n'ont pas accès au crédit pour réaliser leurs rêves. Les entrepreneurs n'ont pas les moyens de payer les intérêts bancaires. Le manque d'esprit d'entreprise amplifie cette situation. L'État doit soutenir les entrepreneurs pour réduire les intérêts bancaires. Il doit encourager les jeunes à créer une entreprise en facilitant les procédures administratives. Les entreprises informelles doivent être

formalisées pour augmenter la trésorerie de l'Etat et contribuer à la croissance économique et au développement de Madagascar.

Références

- [1] Andriamihaja E.R., Robson, Rapport interne, 2022
- [2] Ayyagari M., Demirgüç-Kunt A. et Maksimovic V., Small vs young firms across the world: Contribution to employment, job creation, and growth, document de travail de recherche de la Banque mondiale sur les politiques no 5631, 2011.
- [3] Bela C., Mamiarisoa J.E.F. & Radimilahy M.A., Attitude des entrepreneurs face au financement de cycle d'exploitation des PME, Revue Internationale de la Recherche Scientifique (Revue-IRS) ISSN : 2958-8413
- [4] De Kok J., Deijl C. et Veldhuis-Van Essen C., Is small still beautiful? Literature review of recent empirical evidence on the contribution of SMEs to employment creation (Eschborn et Genève, GIZ et BIT, 2013).
- [5] ENEMPSI Enquête nationale sur l'Emploi et le Secteur Informel, 2012
INSTAT/ENSOMD, Rapport interne, 2012-2013
- [6] La Porta R. et Shleifer A.: The unofficial economy in Africa, National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No. 16821 (Cambridge, Massachusetts, 2011).
- [7] Lee K. et coll.: «Big businesses and economic growth: Identifying a binding constraint for growth with country panel analysis», dans Journal of Comparative Economics (2013, vol. 41-2).
- [8] Rajoelina P. & Ramelet A., Madagascar, la Grande Ile, Collection Repères pour Madagascar et l'Océan Indien, l'Harmattan, Paris, 1989 pp.12-59.
- [9] Vandenberg P., The relevance of firm size when reforming the business environment, document destiné au Groupe de travail sur l'environnement des entreprises, Comité des donateurs pour le développement de l'entreprise, non publié, 2005.