

Dynamiques de coordination dans le crowdfunding immobilier hors-ligne : Une cartographie par l'Analyse des Correspondances multiples

Mapping Coordination Dynamics in Offline Real Estate Crowdfunding: Insights from Multiple Correspondence Analysis

Radi ZERIOUH, (Docteur en Économie et Gestion)

Chercheur Associé, laboratoire « LURIGOR »

Faculté des Sciences Juridiques Économiques et Sociales

Université Mohammed Premier Oujda, Maroc

Adresse de correspondance :	Maroc (Oujda) 60000 06.26.32.32.48
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude et ils sont responsables de tout plagiat dans cet article.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	ZERIOUH, R. (2025). Mapping Coordination Dynamics in Offline Real Estate Crowdfunding: Insights from Multiple Correspondence Analysis. International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics, 6(5), 360–373. https://doi.org/10.5281/zenodo.15371244
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

Received: 14/03/2025

Accepted: 08/05/ 2025

International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics - IJAFAME

ISSN: 2658-8455

Volume 6, Issue 05 (2025)

Dynamiques de coordination dans le crowdfunding immobilier hors-ligne : Une cartographie par l'Analyse des Correspondances multiples

Résumé

Cet article se concentre sur la dimension qualitative quantifiée d'une étude séquentielle à méthodes mixtes analysant les mécanismes de coordination dans le crowdfunding immobilier hors-ligne. S'appuyant sur des résultats qualitatifs préalables (identifiant des thèmes tels que l'intérêt commun, l'engagement volontaire et l'anticipation croisée), nous analysons les données d'un questionnaire fermé administré à 31 participants (échantillonnage en boule de neige), structuré autour de 24 variables (114 modalités). À l'aide de l'Analyse des Correspondances multiples (ACM), nous avons identifié quatre profils distincts de participants : (1) les « Experts » (expérimentés, averses au risque, aligné sur les intérêts du meneur), (2) les « Empathes » (guidés par l'empathie, liée professionnellement), (3) les « Passagers clandestins » (indifférents, propriétaires méfiants) et (4) les « Perdants » (preneurs de risques confrontés à l'échec du projet).

L'ACM révèle que la coordination dans ce contexte repose sur des conventions sociales (saillance et précédent) plutôt que sur des mécanismes de prix ou des règles coercitives. La rationalité limitée et les interdépendances entre participants souvent négligée dans les cadres néoclassiques explique le recours à l'anticipation croisée infinie et à l'engagement volontaire. La coordination hiérarchique échoue dans des scénarios à équilibres de Nash multiples, tandis que les gains mutuels émergent via des points focaux et des normes partagées (p. ex., la crainte de l'exclusion). La méfiance envers l'intérêt perçu du meneur et l'hétérogénéité des appétits pour le risque influencent de façon critique les résultats.

Cette phase quantitative souligne les limites de la théorie traditionnelle de la firme pour expliquer les dynamiques du crowdfunding hors-ligne. Les conventions socialement ancrées et la communication stratégique par les actes (« coups stratégiques ») s'avèrent déterminantes. Les résultats offrent des pistes pratiques pour gérer l'hétérogénéité des groupes dans les projets collectifs, en privilégiant la construction de confiance et une gouvernance adaptative. En isolant la couche quantitative qualitative, cette étude renforce la rigueur méthodologique dans l'analyse de la coordination sous rationalité limitée.

Mots clés : Crowdfunding, mécanismes de coordination, Analyse des Correspondances multiples, rationalité limitée, conventions sociales, équilibre de Nash.

Classification JEL: D91, C72, G41, L14, Z13, D85

Type de l'article : Recherche appliquée

Abstract:

This paper focuses on the quantified qualitative dimension of a sequential mixed-method study investigating coordination mechanisms in offline real estate crowdfunding. Building on prior qualitative insights (identifying themes such as common interest, voluntary commitment, and cross-anticipation), we analyze data from a closed questionnaire administered to 31 participants (snowball sampling), structured around 24 variables (114 modalities). Using Multiple Correspondence Analysis (MCA), we identified four distinct participant profiles: (1) Experts (experienced, risk-averse, aligning with leaders' interests), (2) Empaths (empathy-driven, professionally linked), (3) Free Riders (indifferent, distrustful property owners), and (4) Losers (high-risk takers facing project failure). MCA revealed that coordination in this context relies on social conventions (salience and precedent) rather than price mechanisms or coercive rules. Bounded rationality and interdependencies among participants—often overlooked in neoclassical frameworks—drive reliance on infinite cross-anticipation and voluntary engagement. Hierarchical coordination fails in multi-Nash equilibrium scenarios, while mutual gains emerge through focal points and shared norms (e.g., fear of exclusion). Notably, distrust in leaders' perceived self-interest and participants' heterogeneous risk appetites critically shape outcomes.

This quantified phase underscores the limitations of traditional firm theory in explaining offline crowdfunding dynamics. Instead, socially embedded conventions and strategic communication through actions (“strategic moves”) prove pivotal. The findings offer practical insights for managing heterogeneous groups in collective projects, emphasizing trust-building and adaptive governance. By isolating the quantitative-qualitative layer, this study advances methodological rigor in analyzing coordination under bounded rationality.

Keywords: Crowdfunding, coordination mechanisms, Multiple Correspondence Analysis, bounded rationality, social conventions, Nash equilibrium.

JEL Classification : D91, C72, G41, L14, Z13, D85

Paper type: Empirical research

1. Introduction

Le Crowdfunding est apparu dans le contexte de l'Internet et de la technologie numérique, plus précisément au début des années 2000 avec l'avènement de plateformes telles que Kickstarter et Indiegogo. Ces plateformes ont permis à des individus et à des groupes de collecter des fonds pour des projets et des entreprises créatifs en sollicitant de petites contributions auprès d'un grand nombre de personnes, généralement via Internet. Cette forme de collecte de fonds a depuis été utilisée à des fins très diverses, notamment pour financer des start-ups, des campagnes de charité et des campagnes politiques.

Le Crowdfunding n'est pas un phénomène nouveau en soi. Le financement d'un projet, par un grand nombre de personnes, a caractérisé l'histoire de l'humanité. (Maalaoui, A. & Conreaux, P., 2014), soulignent que le Crowdfunding est la transposition moderne et sociale d'un phénomène assez ancien : la souscription publique.

” Le style actuel de financement par la foule est nouveau, mais la notion de base du financement par la foule est ancienne. Le Crowdfunding était présent sous différentes formes et styles, comme à la fin de l'âge moyen, il existait des systèmes de partenariat (familial), de collecte de fonds de bienfaisance et de micro-financement. ” (Hoque, Ali, Arefeen, Mowla, & Mamun, 2018)

Dans son article ” Crowdfunding in Islamic finance and microfinance : A case study of Egypt”, (Alonso, 2015) souligne l'existence d'initiatives similaires au Crowdfunding, et en présentent plusieurs exemples, sans avoir recours à des plateformes internet. Il faut distinguer ici deux termes : ” Online Crowdfunding ” en faisant référence, au Crowdfunding sur les plateformes en ligne et ” offline Crowdfunding”, aux initiatives similaires aux Crowdfunding qui se font de manière sociale sans avoir recours à des plateformes internet.

Le Crowdfunding hors ligne, également appelé "Crowdfunding dans le monde réel", est une méthode de collecte de fonds par le biais de petites contributions d'un grand nombre d'individus en personne, plutôt que par Internet.

Le crowdfunding immobilier hors-ligne, consiste à réunir des participations auprès de plusieurs individus pour financer un projet immobilier. Les individus mettent en commun leurs ressources financières et reçoivent en contrepartie une unité immobilière. Cette forme de crowdfunding est devenue de plus en plus populaire en Afrique du Nord en raison de ses nombreux avantages. Il permet de démocratiser l'accès à la propriété et de rendre l'investissement en immobilier plus inclusif.

L'étude de la coordination des anticipations dans les opérations de Crowdfunding peut aider à la prise de décision et aux stratégies de plusieurs manières :

- Comprendre les facteurs qui influencent les anticipations des acteurs peut aider à concevoir des campagnes de levée de fonds plus efficaces et à attirer davantage de financements.
- En analysant la coordination des anticipations des acteurs, on peut identifier les défis potentiels et concevoir des stratégies pour les atténuer, comme la réduction de l'asymétrie de l'information ou une amélioration de la transparence.
- L'étude de la façon dont les anticipations évoluent au fil du temps permet de déterminer le meilleur moment pour lancer des campagnes et diffuser des informations afin d'optimiser le flux des ressources financières.
- L'examen du rôle des " réseaux sociaux " et des " communautés en ligne " dans la formation des anticipations permet de mieux comprendre le rôle des effets de réseau dans le Crowdfunding.

Si le crowdfunding immobilier hors ligne a le potentiel d'être un outil précieux pour l'investissement immobilier en Afrique du Nord, il existe également certains risques associés à ce type d'opération. L'un des principaux risques est que les individus ne disposent pas de

suffisamment d'informations sur le bien ou le meneur du projet pour prendre une décision éclairée. En outre, il existe un risque que la propriété ne prenne pas de valeur ou que le projet n'aboutisse pas.

Compte tenu des risques potentiels associés au crowdfunding, il est important de comprendre comment les individus coordonnent leurs actions et leurs anticipations lorsqu'ils participent à une opération de Crowdfunding immobilier hors ligne. Cela nécessite une compréhension approfondie de la manière dont ces communautés se forment, fonctionnent et prennent leurs décisions. Il est également important de comprendre les motivations et les intérêts des adhérents et des meneurs d'une campagne de crowdfunding. En acquérant une meilleure compréhension de ces dynamiques, tu aideras à prendre des décisions plus éclairées et augmenter les chances de succès des opérations de levée des fonds auprès des foules.

Pour comprendre la manière avec laquelle les individus coordonnent leurs actions et leurs anticipations dans une opération de Crowdfunding immobilier hors-ligne, nous avons formulé la question de recherche suivante : **comment se fait la coordination dans le cadre du Crowdfunding immobilier hors-ligne ?**

L'objectif de cet article est de présenter les résultats d'une étude exploratoire qui a été menée auprès de 31 personnes. L'étude avait pour but d'approfondir la compréhension de la coordination dans le cadre du Crowdfunding immobilier hors-ligne. Pour atteindre cet objectif, l'étude a utilisé une méthode qualitative-quantifiée.

Pour comprendre en profondeur la réalité sociale du Crowdfunding immobilier hors-ligne, nous allons mettre en œuvre une méthode exploratoire.

L'objectif est d'appréhender la réalité sociale du Crowdfunding immobilier hors-ligne en fonction du langage des acteurs (meneurs et adhérents), leurs représentations, motivations et intentions propres. Après avoir procédé par codage ouvert des verbatim, qui consiste en une nomination et catégorisation des phénomènes grâce à un examen approfondi des données. Les résultats de cet examen ont été publiés précédemment (ZERIOUH & EL ATTAR, 2024).

Les résultats de l'étude exploratoire ont fourni les éléments nécessaires à la construction de notre questionnaire fermé.

Cette approche permet une compréhension plus approfondie de notre objet de recherche, ainsi que la possibilité de trianguler les données et les résultats des phases qualitatives et quantitatives.

Le choix de l'interprétative comme perspective épistémologique et de la méthode séquentielle exploratoire reflète notre engagement à comprendre les expériences, les perspectives et les significations des individus étudiés, ainsi qu'un désir de générer de nouvelles idées sur notre objet de recherche.

Les données recueillies par le questionnaire vont subir un traitement statistique par une méthode d'Analyse des Correspondances multiples, pour être discutées et analysées. L'analyse et discussion des résultats sera faite à la lumière de nos résultats théoriques et de nos résultats empiriques préliminaires.

2. Revue théorique et empirique

Cette recherche s'inscrit dans un débat théorique autour des limites des cadres traditionnels (néoclassique et organisationnel) pour expliquer les mécanismes de coordination dans le crowdfunding immobilier hors-ligne, et propose une alternative fondée sur les conventions sociales et la théorie des jeux de coordination.

La théorie néoclassique, centrée sur un *agent rationnel maximisateur* et un *marché auto-équilibré* (Arrow, 1951), réduit la rationalité à une optimisation instrumentale et ignore les dimensions cognitives et psychosociales (Simon, 1976). Alors que le Crowdfunding se situe au-delà de la relation financière entre le porteur de projet et le Crowder. Ensuite, la réduction de la théorie néoclassique des modes de coordination au marché, qui exclut toute autre forme

de coordination. Ce cadre suppose que toute l'information est contenue dans le prix. Alors que la coordination, dans le cadre du Crowdfunding, dépasse le seul mécanisme des prix comme moyen de coordination. Ce cadre échoue à expliquer le crowdfunding, où la coordination dépasse la simple agrégation des préférences individuelles via les prix. De plus, sa focalisation exclusive sur le marché comme mode de coordination exclut d'autres formes institutionnelles (Coase, 1937), pourtant cruciales dans les projets collectifs.

La théorie des coûts de transaction (Williamson, 1985) propose une alternative en substituant la hiérarchie au marché pour pallier la rationalité limitée et l'opportunisme. Williamson à travers sa conception de l'individu (contractual man) et l'étude du contexte des transactions met en avant les limites du marché quant à la gestion de toutes les transactions. Guidé par un critère d'efficacité, Williamson démontre la nécessité d'une structure de gouvernance pour contenir les limites cognitives de la rationalité. Une structure dont la fonction ne se limite pas à produire efficacement, mais s'étend également à informer, inciter et surveiller. L'organisation hiérarchique, selon Williamson, répond donc au problème que pose la nature humaine. C'est à travers l'autorité hiérarchique et des mesures coercitives que des individus égoïstes acceptent de renoncer à leur intérêt personnel au profit du créancier résiduel. Pour Williamson, c'est la hiérarchie qui assure la coordination entre les individus, bien sûr à travers des mesures coercitives pour contenir l'opportunisme des individus. Toutefois, son recours à des règles coercitives et à l'autorité est incompatible avec la nature volontaire et décentralisée du crowdfunding, où les participants ne renoncent pas formellement à leur autonomie.

Les travaux de (Hume, 1993 [1740]) et (Weber, 1971) sur les conventions offrent un cadre plus adapté. Pour Hume, une convention émerge d'un accord tacite sans sanction formelle, reposant sur des attentes mutuelles. Weber y ajoute une dimension normative, liant la convention à une sanction sociale potentielle. Ces approches cadrent avec le crowdfunding, où l'engagement volontaire et la confiance mutuelle priment. Néanmoins (Lewis, 1969), en reliant les conventions à des précédents, néglige les situations inaugurales (comme un premier projet de crowdfunding), où aucun référentiel historique n'existe.

La théorie des jeux de coordination de (Schelling, 1960) comble cette lacune. En rejetant les jeux à somme nulle, Schelling met en avant les points focaux (*focal points*) comme solutions aux problèmes de coordination : des repères mentaux partagés (ex. normes, symboles) guident les choix stratégiques même en l'absence de communication explicite. Ce concept explique comment des acteurs rationnellement limités coordonnent leurs actions dans des contextes ambigus, comme le crowdfunding, où l'intérêt commun est conflictuel et l'information imparfaite.

La théorie néoclassique échoue à intégrer la rationalité procédurale (Simon, 1976) et les interdépendances sociales.

L'approche organisationnelle (Williamson) surestime le rôle de la coercition dans des contextes non hiérarchiques.

Les conventions (Hume, Lewis) négligent les dynamiques inaugurales et l'hétérogénéité des motivations.

Schelling offre un cadre dynamique pour analyser la coordination hors marché et hors hiérarchie, en articulant rationalité limitée, anticipations croisées et saillance sociale.

En hybridant l'approche conventionnelle de Hume (accord volontaire) et les points focaux de Schelling, cette étude propose un cadre original pour analyser le crowdfunding comme un phénomène social complexe, où la coordination émerge de :

- Anticipations croisées (attentes mutuelles sur les comportements).
- Saillance contextuelle (repères partagés, ex. normes de réciprocité).
- Engagement volontaire (consentement non contraint).

Ce cadre dépasse les dichotomies marché/organisation et rationalité/irrationalité, en intégrant les dimensions cognitive, relationnelle et institutionnelle de la coordination.

Empiriquement une étude menée, par (Ryu, S, Jang, W, Lee, J, & Lee, J. E, 2012) sur la propriété collective trouve que l'inscription de celle-ci dans une culture collectiviste favorise la poursuite d'objectifs communs et la coopération, réduisant ainsi la probabilité de comportements opportunistes.

Une autre étude de (Ertürk, K. A, 2021) montre également que la propriété collective donne aux membres organisés, tels que les coopératives et les amicales, les moyens de faire respecter des règles communes, réduisant ainsi les avantages liés à la non-conformité.

(Stookey, S, 2010) trouve que la dispersion des droits de propriété renforce l'engagement organisationnel. Cette observation soutient l'hypothèse selon laquelle une participation inclusive favorise l'engagement affectif des membres.

Cependant, ces analyses restent principalement théoriques ou appliquées à des contextes spécifiques. Elles n'explorent pas directement les formes émergentes de coordination collective dans des secteurs comme celui du crowdfunding immobilier hors ligne, en particulier dans un contexte socio-économique distinct tel que celui du Maroc.

3. Échantillon et description

Notre démarche d'abstraction se base sur un procédé de codage ouvert, qui consiste à nommer et catégoriser les phénomènes grâce à un examen approfondi des données. La présentation des résultats s'articule autour des trois thèmes principaux, identifiés lors de l'analyse du contenu. L'intérêt commun, engagement volontaire, anticipation croisée.

Sous le thème "intérêt commun" nous avons regroupé les éléments suivants : d'abord l'intérêt optimal du meneur par rapport aux adhérents, la recherche de l'avantage personnel et le cas où l'intérêt est conflictuel.

Sous le thème Engagement volontaire, on regroupe deux éléments où on cherche à comprendre pourquoi les adhérents, des projets immobiliers participatifs, se mettent à respecter leurs engagements. Au cas contraire, pourquoi se désengagent-ils.

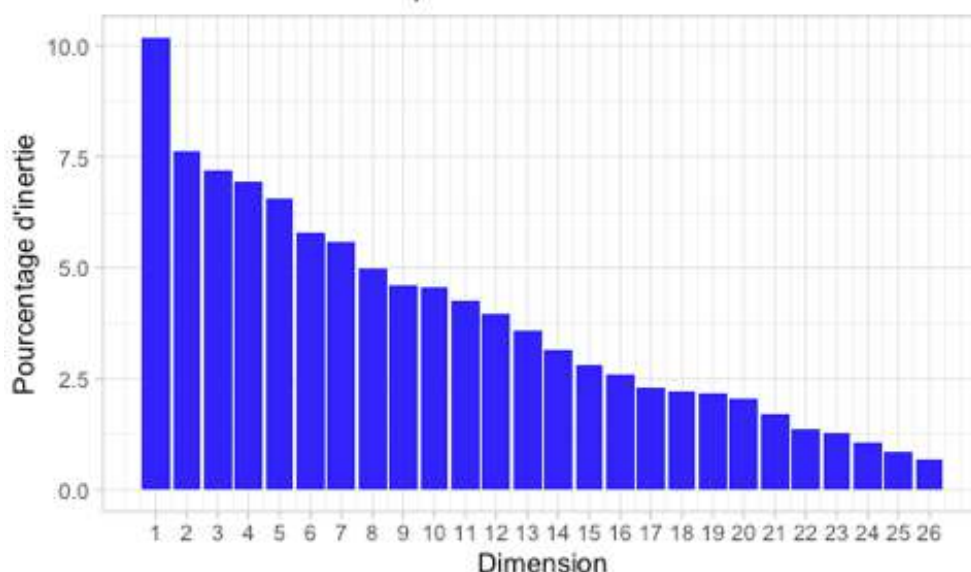
Par anticipation croisée nous cherchons à comprendre l'interdépendance qu'il y a entre les différents individus d'un projet immobilier financé de manière participative.

L'analyse des correspondances multiples est une technique descriptive visant à résumer l'information contenue dans un grand nombre de variables afin de faciliter l'interprétation des corrélations existantes entre ces différentes variables. On cherche à savoir quelles sont les modalités corrélées entre elles.

L'ensemble des individus peut être représenté dans un espace à plusieurs dimensions où chaque axe représente les différentes variables utilisées pour décrire chaque individu. Plus précisément, pour chaque variable qualitative, il y a autant d'axes que de modalités moins un. Ainsi, il faut trois axes pour décrire une variable à quatre modalités. Un tel nuage de points est aussi difficile à interpréter que de lire directement le fichier de données. On ne voit pas les corrélations qu'il peut y avoir entre modalités. Afin de mieux représenter ce nuage de points, on va procéder à un changement de systèmes de coordonnées. Les individus seront dès lors projetés et représentés sur un nouveau système d'axe. Ce nouveau système d'axes est choisi de telle manière que la majorité des variations soit concentrée sur les premiers axes. Les deux-trois premiers axes permettront d'expliquer la majorité des différences observées dans l'échantillon, les autres axes n'apportant qu'une faible part additionnelle d'information. Dès lors, l'analyse pourra se concentrer sur ses premiers axes qui constitueront un bon résumé des variations observables dans l'échantillon.

Notre échantillon est de 31 individus et 114 modalités, associé à 24 variables qualitatives. L'échantillon est sélectionné par le biais d'échantillonnage en boule de neige.

Graphe 1: Décomposition de l'inertie totale



Source : extrait depuis R moyennant le package FactoShiny et FactoMineR

Une estimation du nombre pertinent d'axes à interpréter suggère de restreindre l'analyse à la description des 7 premiers axes. Ces composantes révèlent un taux d'inertie supérieur à celle du quantile 0.95-quantile de distributions aléatoires (49.86% contre 47.09%). Cette observation suggère que seuls ces axes sont porteurs d'une véritable information. En conséquence, la description de l'analyse sera restreinte à ces seuls axes. Pour comprendre la signification des différents axes, il importe d'identifier quelles sont les variables/ modalités qui contribuent le plus à chaque axe.

La contribution totale est utilisée pour évaluer l'importance d'une modalité dans la structure globale des données et pour identifier les modalités qui sont le plus fortement associées aux dimensions ou facteurs identifiés par l'analyse. Limiter la projection aux contributions est utile à plusieurs niveaux, elle permet de :

- Simplifier l'interprétation des résultats : En limitant la carte des facteurs aux catégories les plus importantes, la carte devient moins encombrée et plus facile à interpréter. Cela peut être particulièrement utile lorsqu'il s'agit de traiter de grands nombres de catégories ou lorsqu'il s'agit d'identifier des schémas ou des relations parmi un sous-ensemble de catégories.
- Identifier les modalités qui contribuent le plus à la structure globale des données : En mettant en évidence les modalités qui ont les contributions les plus élevées aux axes, il est possible d'identifier les modalités qui conduisent les relations entre les variables dans l'analyse.
- Se concentrer sur les catégories les plus informatives, l'analyse est plus susceptible de détecter des relations significatives dans les données.
- Améliorer la représentation visuelle des données : La limitation de la carte des facteurs aux modalités les plus importantes peut améliorer la représentation visuelle des données et rendre plus facile la communication des résultats de l'analyse.

4. Résultats et discussions

En ACM, nous étudions des relations beaucoup plus générales et au moins $\min(K_j, K_i) - 1$ dimensions sont nécessaires pour représenter la relation entre deux variables, chacune d'entre elles ayant respectivement K_j et K_i modalités. Il est donc courant d'étudier beaucoup plus de dimensions en ACM qu'en ACP (Husson, F, Lê, S, & Pagès, J, 2011).

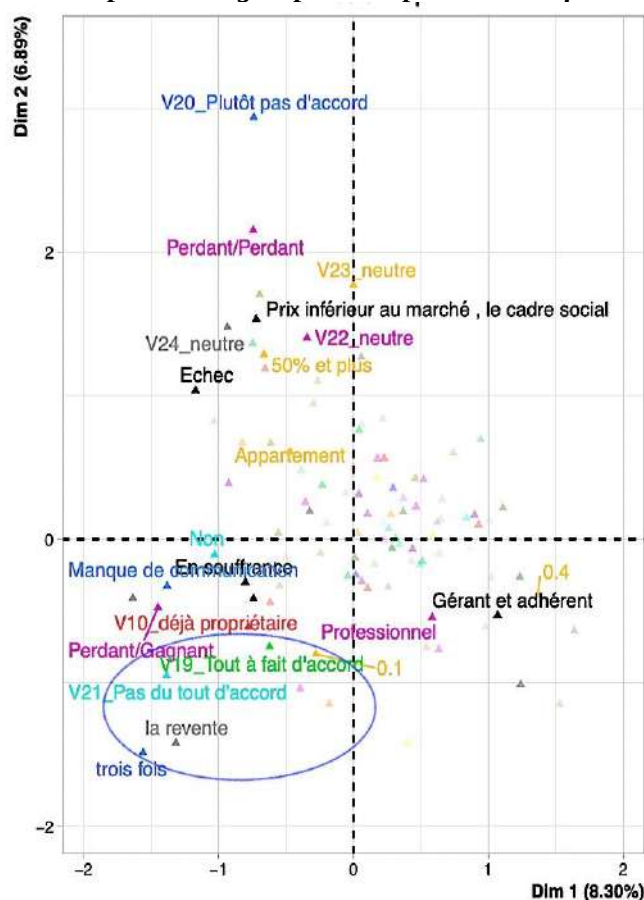
Contrairement à l'analyse en composante principale, notre objectif est de synthétiser les relations entre l'ensemble des variables. Nous sommes à la recherche de variables synthétiques qui résument l'information contenue dans un certain nombre de variables. Dans l'ACM, nous nous concentrons principalement sur l'étude des modalités, car les modalités représentent à la fois des variables et un groupe d'individus (Husson, F, Lê, S, & Pagès, J, 2011).

Pour étudier la proximité des groupes, il faut d'abord déterminer la distance entre les groupes. Dans un premier temps nous allons repérer ces groupes d'individus ; à partir du graphe amélioré des modalités, présenté ci-dessus. Pour ensuite les décrire un à un, afin de les interpréter à la lumière de nos résultats théoriques et ceux de notre étude exploratoire.

Dans l'analyse de la projection améliorée, on constate quatre groupes d'individus partageant une proximité avec une de leurs modalités. “ Le groupe des “experts” dans la foule”, “ Le groupe des “empathes” “, “ Le groupe des passagers clandestins “ et “ le groupe des perdants”.

4.1. Le groupe des “experts” dans la foule

Graphe 2 : du groupe des experts dans la foule



Source : conçue par nous même à partir de la projection améliorée

Dans le groupe en cercle bleu, on trouve une proximité entre les individus ayant les modalités suivantes : “ trois fois”, “la revente”, “V21_Pas du tout d’accord”, “ V19_tout a fait d’accord” et “0,1”.

Ce groupe réunit les individus ayant participé, trois fois à des projets immobiliers financés de manière participative (Crowdfunding immobilier hors-ligne). Ce sont des individus “ experts” qui ont cumulé une expérience dans cette activité.

Ce groupe d'individus partage l'intention de revendre le bien immobilier, et se montre ferme face à la situation financière des adhérents. Ces individus ne se sont pas du tout d'accord avec la prise en considération de la situation financière et sociale difficiles de certains adhérents. On comprend alors que cette considération ne veuille pas à l'intérêt du groupe. Pour arriver à l'intérêt

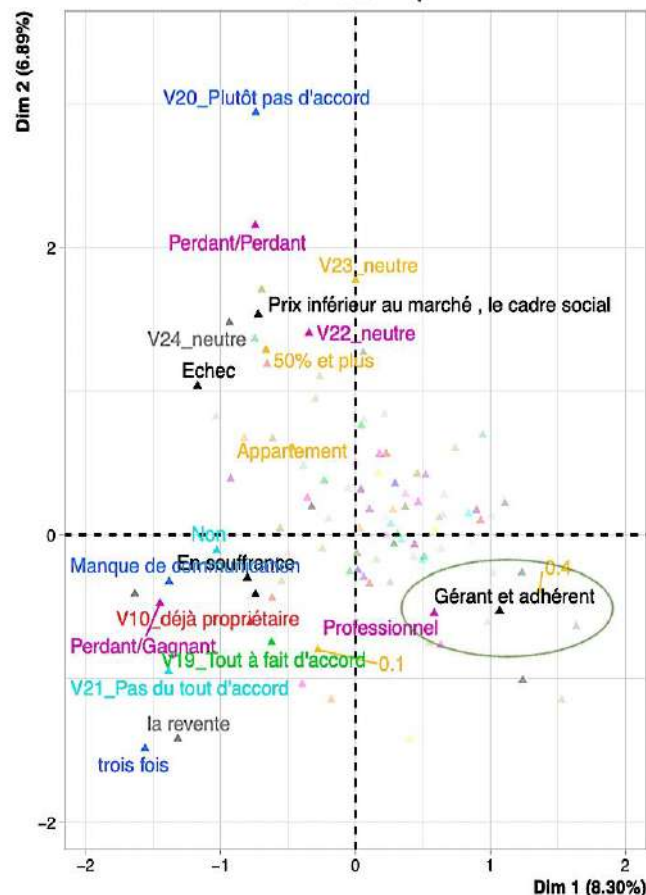
optimal du groupe, le meneur doit veiller à l'intérêt des autres membres. Et ne devra pas prendre en considération la difficulté d'un individu en particulier, puisque cela nuira à l'avancement du projet et par conséquent à l'intérêt du groupe.

Ce même groupe partage la modalité "V19_tout à fait d'accord"; les individus de ce groupe tant qu'ils ne supportent pas le coût, expriment leur accord à ce que le meneur du projet optimise son intérêt individuel. On précise qu'on parle d'une Pareto-optimalité. Ces individus partagent la modalité la plus faible de la variable V15 (part de la première tranche : 10%), ceci peut être interprété par l'aversion au risque de ces individus.

Par opposition à l'axe vertical du graphe, on trouve un autre groupe d'individus partageant des modalités différentes.

4.2. Le groupe des "empathes"

Graphe 3 : le groupe des soucieux



Source : conçue par nous même à partir de la projection améliorée

Dans le groupe en cercle vert, on trouve une proximité entre les individus ayant les modalités suivantes : "Gérant et adhérent", "Professionnel" et "0,4".

Dans ce groupe on trouve des individus ayant participé à un projet de Crowdfunding immobilier hors-ligne, à la fois en qualité de gérant et d'adhérent. Ces individus partagent la modalité "Professionnel", ce qui revient à dire que le lien prédominant entre les "gérant et adhérent" et les autres adhérents est un lien professionnel. Dans ce groupe les individus partagent la modalité 0,4 de la variable V15 (part de la première tranche : 40%).

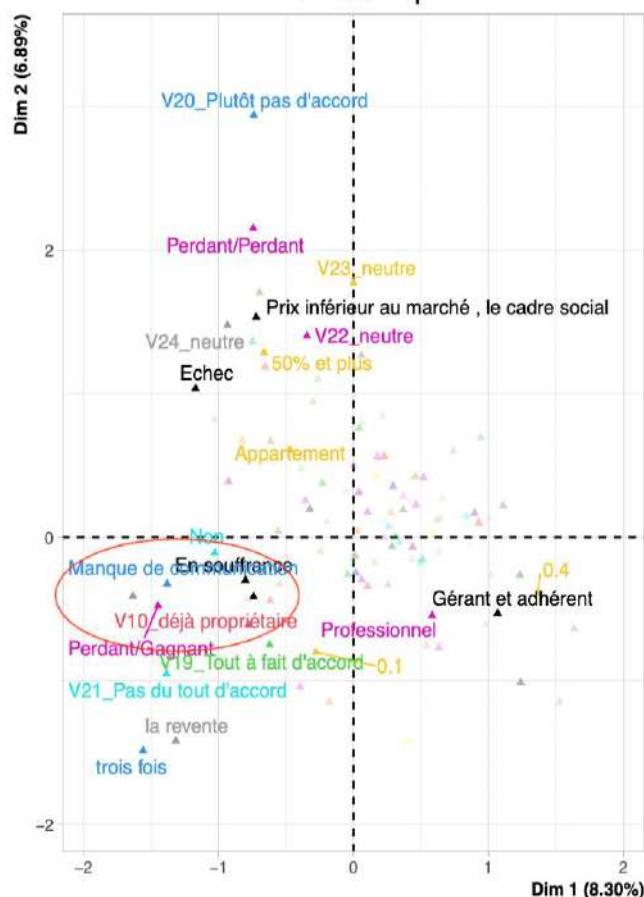
Par opposition à l'axe vertical, le groupe des "empathes" est opposé au groupe des "experts" décrit précédemment. Si le groupe des experts est ferme par rapport à la variable V21, celui des "empathes" ne partage pas cette modalité. Chose que nous avons vue dans le témoignage de l'interviewé id4, dans l'étude qualitative exploratoire. Les meneurs de projets à prédominance

du lien professionnel prennent en considération la situation financière et sociale des adhérents. Leurs intentions n'étant pas de revendre le bien immobilier, il se met à la position des autres et éprouve un sentiment d'empathie. Cette situation est favorisée par le degré de nécessité partagé qu'ils ont face à l'accès à la propriété.

Par opposition à l'axe vertical du graphe, on trouve un troisième groupe. Certes proche de celui des "experts", mais qui présente bien des différences à la fois par rapport au groupe des "empathes" et aussi par rapport au groupe des "experts".

4.3. Le groupe des passagers clandestins

Graphe 4 : Le groupe des passagers clandestins



Source : conçue par nous même à partir de la projection améliorée

Dans ce groupe en cercle rouge, on trouve une proximité entre les individus ayant les modalités suivantes : "V10_déjà propriétaire", "manque de communication", "en souffrance", "Non" et "Perdant/Gagnant".

Ce groupe réunit des individus ayant déjà accès à la propriété, ces individus en particulier partagent avec le groupe des "experts" la modalité "V19_tout à fait d'accord". Ce qui revient à dire, que ces individus acceptent à ce que le meneur optimise son intérêt individuel sans pour autant nuire à leur intérêt. Ces individus qualifient la relation Adhérent/Meneur de Perdant/Gagnant, ce qui implique un échec de coordination et par conséquent un intérêt conflictuel.

Les individus de ce groupe déclarent que la situation du projet est en souffrance, ce qui est dû à l'intérêt conflictuel entre le meneur et les adhérents et aussi entre les adhérents lui-même. La situation du projet est aussi due au désengagement volontaire des adhérents.

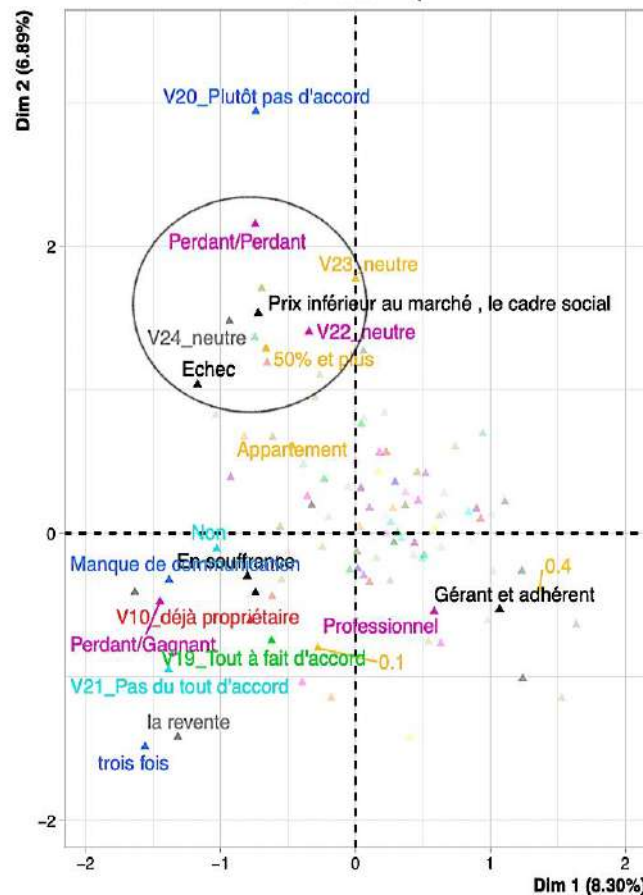
Les individus répondent par la négation à la question de la variable V14, qui consiste à ne plus faire confiance au meneur si l'opportunité se présente à nouveau. L'échec de coordination sur ce projet conditionne l'échec de coordination future avec le même meneur. Ce qui revient à dire

que le mode de coordination dans un projet et conditionné par l'échec ou la réussite d'une coordination passée. On parle ici d'un mode de coordination par le précédent. En d'autres termes, la convention par le précédent, comme mode de coordination entre individus rationnellement limités.

Cette fois-ci, par opposition à l'axe horizontal, le groupe des "experts" et celui des "passagers clandestins" s'opposent à un quatrième groupe.

4.4. Le groupe des perdants

Graphe 5 : le groupe des perdants



Source : conçue par nous même à partir de la projection améliorée

Dans ce groupe en cercle noir, on trouve une proximité entre les individus ayant les modalités suivantes : "Échec", "Perdant/Perdant", "Prix inférieur au marché, le cadre sociale", "50% et plus", "V22_neutre", "V23_neutre" et "V24_neutre".

Ce groupe réuni donc des individus dont le projet a échoué et qui qualifient la relation "Adhérent/Meneur" de "Perdant/Perdant". Ces individus étaient motivé par un prix de l'unité immobilière inférieur à celui du marché et aussi par le cadre social qu'aller offrir le projet. Ces individus partagent la modalité la plus forte de la variable V15 (part de la première tranche : 50% et plus).

L'opposition de ce groupe à celui des "experts", en particulier par rapport à la variable V4, ainsi que la part de la première tranche témoigne que le mécanisme des prix à lui tout seuls ne peut pas assurer une coordination entre des individus rationnellement limités par leurs capacités et l'incertitude vis-à-vis de leur environnement. Ce qui met en valeur la relation autre que financière entre les individus dans le cadre du Crowdfunding immobilier hors-ligne.

Les individus de ce groupe partagent une position neutre par rapport au propos des variables V22, V23 et V24. Une neutralité qui met l'accent sur leur manque d'expérience face à une

situation nouvelle. Et la modalité la plus forte de la variable V15, contrairement au groupe des “experts”, témoigne de leur prise de risque démesurée.

5. Conclusion

Nous avons adopté une méthode de recherche exploratoire. Où nous avons élaboré un questionnaire fermé que nous avons administré à notre échantillon, les données collectées par le questionnaire ont subi une Analyse des Correspondances multiples. Pour enfin analyser et discuter les résultats de l'ACM.

L'intérêt commun est prédictif de la réussite de coordination entre les individus dans le cadre du Crowdfunding. Mais de par leurs rationalités limitées, les individus ne parviendront pas forcément à percevoir l'intérêt commun. Dans ce dernier on trouve l'intérêt optimal du meneur, face auquel certains adhérents adoptent une position de refus. Ils jugent injuste que le meneur agisse pour son propre intérêt, alors qu'un meneur perçoit le refus comme une non-reconnaissance de ses efforts. Chose qui rend l'intérêt conflictuel et devient prédictif de l'échec de coordination.

L'impossibilité pour les individus de tout savoir est aussi liée à leur rationalité limitée. Ceci est favorisé par l'absence de formes de communication, ce qui pousse les adhérents à rechercher une forme de communication dite “par les actes” ce que Schelling appelle “des coups stratégiques”. Cette communication cherche à la fois d'agir sur le comportement de l'autre et le prendre en considération aussi.

De cette forme de communication découle le deuxième thème de notre analyse : “l'engagement volontaire”. En situation de multitudes des équilibres de Nash ; le meneur dans le cadre du Crowdfunding immobilier hors-ligne, ne peut pas exercer une fonction coercitive vis-à-vis des adhérents. La hiérarchie comme mode de coordination est sans effet dans cette situation. C'est à travers l'engagement volontaire et le consentement que le meneur et les adhérents arrivent à se coordonner.

Le problème d'interdépendance, éliminé de l'analyse néoclassique et de la théorie de la firme, est source de gain mutuel dans le cadre du Crowdfunding immobilier hors-ligne. À travers l'anticipation croisée infinie ; la convention par point focal (saillance) et par le précédent constitue une solution au problème de coordination. Par crainte d'être rejeté du groupe ou désignation du doigt, les adhérents se mettent à respecter volontairement leur engagement. Et par ce respect ils anticipent que les autres le font aussi.

L'analyse du contenu nous a permis d'élaborer un questionnaire fermé ; composé de 24 variables qualitatives, auxquelles s'associent 114 modalités. Nous avons administré ce questionnaire à 31 individus, recrutés par le biais d'échantillonnage en boule de neige.

Les données recueillies du questionnaire ont été analysées par la méthode de “Analyse des Correspondances multiples – ACM” qui consiste à représenter les individus sur un espace à plusieurs dimensions où chaque axe représente les différentes variables utilisées pour décrire chaque individu.

L'ACM, à travers la distribution de l'inertie totale, estime que le nombre pertinent des axes à interpréter doit se limiter à 7 dimensions. Ces dimensions sont présentées en 4 plans contenant chacun deux dimensions. Nous avons décrit chacun des plans en termes d'individus et de variables qui le composent.

L'analyse et discussion de la carte factorielle, a fait ressortir quatre groupes d'individus :

“Le groupe des “experts” dans la foule” est constitué d'individus ayant participé à trois reprises dans des projets de Crowdfunding immobilier hors-ligne. Les individus de ce groupe sont conscients que l'optimalité d'intérêt du meneur tend vers leurs intérêts personnels. Ces individus sont averses au risque, et s'engagent volontairement à honorer leurs engagements et se joignent uniquement à des individus comme eux.

“ Le groupe des “empathes“ contrairement au groupe des “experts“ ; sont des individus réunis par un lien professionnel, auprès desquels l’empathie régit les interactions entre le meneur et les adhérents et aussi entre les adhérents eux-mêmes. Les individus de ce groupe partagent la modalité Gérant/adhérent, ce qui implique que les intérêts des adhérents et ceux des meneurs sont convergents.

“ Le groupe des passagers clandestins “ ayant une proximité avec le groupe des “experts“ mais s’oppose à celui des empathes. Dans ce groupe on trouve essentiellement des individus ayant déjà accès à la propriété et ne partageant pas le même degré de nécessité avec le groupe des “empathes“. Leurs indifférences dues à la fois à leur situation et aussi à leur manque d’engagement volontaire entravent souvent l’avancement du projet. Ces individus malgré leur conscience de l’optimalité d’intérêt du meneur affirment ne plus faire confiance au meneur si l’opportunité se présente dans le futur.

“ Le groupe des perdants“ s’oppose, sur l’axe horizontal de la projection améliorée, aux groupes des “ experts“ et celui des “passagers clandestins“. Ce groupe réunit des individus dont le projet a échoué malgré que la valeur de la première tranche constitue la moitié du coût estimé du bien immobilier. Ces individus, motivés par un prix inférieur à celui du marché et un cadre social, se sont retrouvés face à une situation nouvelle à laquelle ils n’étaient pas habitués où ils ont pris un risque démesuré.

Les résultats empiriques de l’Analyse des Correspondances multiples, montrent que la coordination dans le cadre du Crowdfunding immobilier hors-ligne se fait par le mécanisme de la convention (par saillance et par le précédent). Où le mécanisme des prix et la règle (coercition) ont échoué à assurer la coordination entre des individus rationnellement limités (par leur capacité et par leurs environnements).

Références :

- (1). Maalaoui, A., & Conreux, P. (2014). Crowdfunding: les clés du financement participatif. Ellipses.
- (2). Alonso, I. M. (2015). Crowdfunding in Islamic finance and microfinance: A case study of Egypt. . Access to Finance and Human Development—Essays on Zakah, Awqaf and Microfinance, 85.
- (3). Arrow, K. J. (1951). An extension of the basic theorems of classical welfare economics. In Proceedings of the second Berkeley symposium on mathematical statistics and probability. The Regents of the University of California.
- (4). Coase, R. H. (1937). The nature of the firm. *Economica* 4(16), 386-405.
- (5). Ertürk, K. A. (2021). Collective action, opportunism, and class agency under ineffective state enforcement: Marx on English Factory Laws. . *Journal of Institutional Economics*, 17(3), 449-458.
- (6). Hoque, N., Ali, M., Arefeen, S., Mowla, M., & Mamun, A. (2018). Use of Crowdfunding for Developing Social Enterprises: An Islamic Approach. *International Journal of Business and Management*.13(6), 156.
- (7). Hume, D. (1993 [1740]). La morale, *Traité de la nature humaine* III. Flammarion.
- (8). Husson, F, Lê, S, & Pagès, J . (2011). Exploratory multivariate analysis by example using R (Vol. 15). Boca Raton: CRC press.
- (9). Lewis, D. (1969). *Convention: A philosophical study*. Cambridge: Harvard University Press .
- (10). Ryu, S, Jang, W, Lee, J, & Lee, J. E. (2012). When do organizations behave opportunistically? The effects of collectivistic organizational culture. *Journal of Applied Business Research*, 28(6) , 1305.
- (11). Schelling, T. (1960). *The Strategy of Conflict*. Harvard university press.

- (12). Simon, H. A. (1976). From substantive to procedural rationality. In 25 years of economic theory. Springer, Boston, MA., 65-86.
- (13). Stookey, S. (2010). Ownership, Participation and Commitment. . Business Renaissance Quarterly, 5(3).
- (14). Weber, M. (1971). Économie et société. 2. L'organisation et les puissances de la société dans leur rapport avec l'économie. coll. Agora, Les Classiques, Plon.
- (15). Williamason, O. (1985). The Economic Institutions Of Capitalism. New York: The Free Press.
- (16). ZERIOUH, R., & EL ATTAR, A. (2024). La coordination dans le crowdfunding immobilier hors-ligne: une étude exploratoire. Dossiers de Recherches en Économie et Gestion 12.1 , 11-40.