

L'ANCRAGE TERRITORIAL DE L'INNOVATION : VERS UNE THEORISATION DES MECANISMES DE PROXIMITE ET DE COMPETITIVITE REGIONALE

SABBABE Fatima Zahra

Laboratoire de Recherche sur la Nouvelle Economie et Développement
Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales Ain-Sebaâ
Université Hassan II - Casablanca - Maroc

MOFLIH Youssef

Laboratoire de Recherche sur la Nouvelle Economie et Développement
Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales Ain-Sebaâ
Université Hassan II - Casablanca - Maroc

Résumé : L'ancrage territorial de l'innovation constitue un paradoxe central de l'économie contemporaine : alors que la mondialisation facilite la circulation des capitaux, des connaissances et des technologies, certaines activités innovantes continuent de se concentrer géographiquement, générant des avantages compétitifs durables pour les territoires. Cette recherche théorique propose une analyse approfondie des mécanismes de l'ancrage territorial de l'innovation et de leur contribution à la compétitivité régionale. À travers une synthèse critique des théories de la proximité, de l'économie géographique et des systèmes territoriaux d'innovation, nous développons un cadre conceptuel intégré qui permet de comprendre comment la proximité géographique se transforme en avantage compétitif durable. L'analyse révèle que l'ancrage territorial de l'innovation repose sur des mécanismes complexes d'encastrement des activités économiques dans les structures sociales, institutionnelles et cognitives territoriales. Ces mécanismes génèrent des externalités positives, des effets d'apprentissage collectif et des dynamiques de spécialisation qui renforcent la compétitivité territoriale. La recherche identifie quatre dimensions principales de l'ancrage territorial à savoir l'encastrement relationnel, l'encastrement institutionnel, l'encastrement cognitif et l'encastrement culturel. Cette conceptualisation renouvelée contribue à l'avancement théorique du champ en proposant une vision dynamique et multidimensionnelle de l'ancrage territorial qui dépasse les approches statiques et unidimensionnelles dominantes. Les implications pour les politiques territoriales d'innovation et la gestion des écosystèmes régionaux sont discutées.

Mots-clés : Ancrage territorial; proximité géographique; compétitivité régionale; encastrement; externalités territoriales; spécialisation régionale

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.17073697>



1. Introduction

L'ancrage territorial de l'innovation constitue l'un des paradoxes les plus fascinants de l'économie contemporaine. Dans un monde caractérisé par la mondialisation des marchés, la dématérialisation des échanges et la fluidité croissante des capitaux et des connaissances, on pourrait s'attendre à une dispersion géographique des activités innovantes [1]. Pourtant, l'observation empirique révèle une réalité bien différente : les activités d'innovation continuent de se concentrer géographiquement, formant des clusters, des districts industriels et des pôles d'excellence qui génèrent des avantages compétitifs durables pour les territoires qui les accueillent [2]. Cette persistance de la géographie dans l'économie de l'innovation soulève des questions théoriques fondamentales sur les mécanismes par lesquels la proximité spatiale se transforme en avantage économique et sur les conditions qui favorisent l'émergence et la pérennisation de ces concentrations territoriales d'innovation.

Le concept d'ancrage territorial de l'innovation renvoie à la capacité d'un territoire à retenir, développer et valoriser les activités innovantes en créant des conditions spécifiques qui rendent ces activités dépendantes des ressources et des caractéristiques territoriales [3]. Cet ancrage ne résulte pas d'une simple co-localisation d'activités économiques, mais de processus complexes d'encastrement des activités innovantes dans les structures sociales, institutionnelles et cognitives territoriales [4]. Il s'agit d'un phénomène multidimensionnel qui implique la construction de relations durables entre les acteurs territoriaux, le développement de compétences et de connaissances spécifiques au territoire, et l'émergence d'institutions et de normes qui facilitent l'innovation collaborative. L'importance théorique et pratique de l'ancrage territorial de l'innovation s'explique par plusieurs facteurs convergents. Alors, dans un contexte de concurrence territoriale accrue, la capacité d'un territoire à développer et à maintenir des avantages compétitifs distinctifs devient cruciale pour son développement économique et social [5]. L'ancrage territorial de l'innovation constitue l'un des mécanismes les plus efficaces pour créer ces avantages compétitifs durables, car il génère des ressources et des compétences difficilement imitables par d'autres territoires [6].

Bien que, l'ancrage territorial de l'innovation joue un rôle déterminant dans la structuration des systèmes régionaux d'innovation et dans leur capacité à générer des innovations de qualité [7]. Les territoires qui parviennent à ancrer durablement les activités innovantes développent généralement des écosystèmes d'innovation plus riches et plus performants, caractérisés par des interactions intenses entre acteurs, des flux de connaissances denses et des dynamiques d'apprentissage collectif soutenues [8]. Alors, l'ancrage territorial de l'innovation constitue un enjeu majeur pour les politiques publiques territoriales qui cherchent à attirer et à retenir les activités à forte valeur ajoutée [9]. Comprendre les mécanismes de l'ancrage territorial permet de développer des stratégies d'intervention plus efficaces pour favoriser l'émergence et le développement d'écosystèmes d'innovation territoriaux. Cependant, malgré l'importance croissante accordée à l'ancrage territorial dans la littérature académique et dans les politiques publiques, plusieurs lacunes théoriques persistent. D'une part, les mécanismes précis par lesquels la proximité géographique se transforme en avantage compétitif durable restent insuffisamment théorisés [10]. Les travaux existants tendent souvent à postuler l'existence d'effets positifs de la proximité sans analyser en détail les processus par lesquels ces effets émergent et se pérennisent.

D'autre part, la question de la durabilité de l'ancrage territorial dans un contexte de transformations économiques et technologiques rapides constitue un défi conceptuel majeur [11]. Comment les territoires peuvent-ils maintenir leur attractivité et leur compétitivité face aux évolutions des technologies, des marchés et des modes d'organisation ? Quels sont les mécanismes qui permettent aux territoires de s'adapter aux changements tout en préservant leurs avantages spécifiques ?

Par ailleurs, l'articulation entre l'ancrage territorial et l'ouverture internationale constitue une tension théorique importante qui nécessite des approfondissements conceptuels [12]. Les territoires les plus

performants en matière d'innovation sont souvent ceux qui parviennent à combiner un ancrage territorial fort avec une ouverture sur les réseaux globaux d'innovation. Cette combinaison apparemment paradoxale soulève des questions sur les conditions qui permettent de concilier enracinement local et connexion globale. Donc, la question de la mesure et de l'évaluation de l'ancrage territorial constitue un défi méthodologique important qui limite la capacité des acteurs territoriaux à piloter efficacement leurs stratégies d'ancrage [13]. Comment mesurer l'intensité et la qualité de l'ancrage territorial ? Quels sont les indicateurs qui permettent d'évaluer la contribution de l'ancrage territorial à la compétitivité régionale ?

L'objectif de cette recherche est de contribuer à l'avancement théorique du champ de l'ancrage territorial de l'innovation en proposant un cadre conceptuel intégré qui permette de mieux comprendre les mécanismes, les dynamiques et les conditions de l'ancrage territorial dans les systèmes régionaux d'innovation. Plus spécifiquement, cette recherche vise à : (1) développer une conceptualisation renouvelée de l'ancrage territorial qui intègre ses dimensions multiples et dynamiques ; (2) analyser les mécanismes par lesquels la proximité géographique se transforme en avantage compétitif durable ; (3) identifier les conditions qui favorisent l'émergence et la pérennisation de l'ancrage territorial ; (4) examiner les tensions entre ancrage territorial et ouverture globale dans la structuration des systèmes régionaux d'innovation. Pour atteindre ces objectifs, cette recherche s'appuie sur une synthèse critique des théories de la proximité, de l'économie géographique, de la sociologie économique et des systèmes territoriaux d'innovation. L'approche méthodologique privilégie une démarche de théorisation qui vise à identifier les convergences et les complémentarités entre les différentes approches conceptuelles, à mettre en évidence les lacunes théoriques existantes et à proposer des pistes d'approfondissement conceptuel.

La structure de cet article s'organise autour de cinq sections principales. Après cette introduction, la deuxième section propose une revue critique de la littérature sur l'ancrage territorial et la proximité géographique, en mettant l'accent sur l'évolution des paradigmes théoriques et l'identification des principales controverses conceptuelles. La troisième section développe un cadre conceptuel intégré de l'ancrage territorial de l'innovation, en proposant une typologie des mécanismes d'ancrage et en analysant leurs interactions dynamiques. La quatrième section examine les conditions et les facteurs qui influencent l'émergence et la pérennisation de l'ancrage territorial, en particulier les tensions entre enracinement local et ouverture globale. En dernier lieu, la cinquième section discute les implications théoriques et pratiques de cette recherche et propose des pistes pour les recherches futures. Cette recherche contribue à l'avancement du champ théorique de l'innovation territoriale en proposant une conceptualisation renouvelée de l'ancrage territorial qui dépasse les approches statiques et unidimensionnelles dominantes pour proposer une vision dynamique et multidimensionnelle des processus d'encastrement territorial. Elle offre également des perspectives nouvelles pour l'analyse des politiques territoriales d'innovation et la gestion des écosystèmes régionaux d'innovation dans un contexte de transformations économiques et technologiques rapides.

2. Revue de littérature : Théories de l'ancrage territorial et de la proximité géographique

2.1. Genèse et évolution des théories de l'ancrage territorial

L'émergence des théories de l'ancrage territorial s'inscrit dans une longue tradition de réflexion sur les relations entre espace et économie qui trouve ses racines dans les travaux fondateurs de l'économie spatiale [14]. Cependant, la conceptualisation moderne de l'ancrage territorial de l'innovation émerge véritablement dans les années 1980 et 1990, en réaction aux théories néoclassiques qui postulent une tendance à l'égalisation spatiale des activités économiques [15]. Les premiers développements théoriques de l'ancrage territorial puisent leurs inspirations dans les travaux de Marshall sur les districts industriels

[16]. Marshall observe que certaines activités économiques tendent à se concentrer géographiquement et que cette concentration génère des économies externes qui bénéficient à l'ensemble des entreprises localisées dans le district. Ces économies externes résultent de trois facteurs principaux : la disponibilité d'une main-d'œuvre spécialisée, le développement d'industries auxiliaires et la circulation d'informations techniques entre entreprises [17].

Cette conceptualisation marshallienne de l'ancrage territorial est enrichie et actualisée par les travaux de Becattini sur les districts industriels italiens [18]. Becattini souligne l'importance des dimensions sociales et culturelles de l'ancrage territorial en montrant que les districts industriels performants se caractérisent par l'existence d'une atmosphère ou écosystème industrielle spécifique qui facilite la circulation des connaissances et la coopération entre entreprises [19]. Cette atmosphère industrielle résulte de l'encastrement des activités économiques dans un tissu social dense caractérisé par des relations de confiance, des normes partagées et une identité territoriale forte. Parallèlement, les travaux de Krugman sur la nouvelle économie géographique apportent un éclairage complémentaire sur les mécanismes de l'ancrage territorial [20]. Krugman développe des modèles formels qui montrent comment les rendements croissants et les coûts de transport peuvent générer des processus d'agglomération spatiale auto-entretenus. Ces modèles soulignent l'importance des effets de rétroaction positive dans la structuration de l'ancrage territorial : la concentration d'activités dans un territoire attire de nouvelles activités, ce qui renforce l'attractivité du territoire [21].

Cependant, les approches de la nouvelle économie géographique, bien qu'apportant des éclairages importants sur les mécanismes d'agglomération, restent largement focalisées sur les aspects économiques de l'ancrage territorial et accordent une attention limitée aux dimensions sociales, institutionnelles et cognitives qui caractérisent les processus d'encastrement territorial [22]. Cette lacune est progressivement comblée par les développements de l'école française de la proximité qui propose une conceptualisation plus riche et plus nuancée de l'ancrage territorial [23]. Les travaux de Rallet, Torre, Gilly et Pecqueur développent une typologie des formes de proximité qui permet de mieux comprendre les mécanismes par lesquels la proximité géographique se transforme en avantage économique [24].

2.2. L'école française de la proximité : Contributions et développements

L'école française de la proximité constitue une contribution majeure à la théorisation de l'ancrage territorial de l'innovation. Cette école de pensée, qui émerge dans les années 1990, propose une approche multidimensionnelle de la proximité qui dépasse la vision unidimensionnelle de la distance géographique pour intégrer les dimensions organisationnelles, cognitives et institutionnelles de la proximité [25]. La contribution fondamentale de l'école de la proximité réside dans la distinction entre proximité géographique et proximité organisée [26]. La proximité géographique renvoie à la distance physique entre acteurs, tandis que la proximité organisée englobe les dimensions organisationnelles et institutionnelles qui facilitent les interactions entre acteurs indépendamment de leur localisation géographique [27]. Cette distinction permet de dépasser les approches déterministes qui postulent une relation automatique entre proximité géographique et performance économique. Comme le soulignent Torre et Rallet, la proximité géographique n'est ni nécessaire ni suffisante pour expliquer les phénomènes de coordination et d'innovation [28]. Cette perspective ouvre la voie à une analyse plus fine des conditions dans lesquelles la proximité géographique peut effectivement contribuer à l'ancrage territorial de l'innovation.

Les travaux de Boschma enrichissent cette typologie en proposant une classification plus détaillée des formes de proximité [29]. Boschma distingue cinq types de proximité à savoir géographique, cognitive, organisationnelle, sociale et institutionnelle. Cette typologie permet d'analyser de manière plus précise les mécanismes par lesquels les différentes formes de proximité interagissent pour générer des effets d'ancrage territorial. La proximité cognitive renvoie à la similarité des bases de connaissances et des

cadres de référence entre acteurs [30]. Cette forme de proximité facilite la communication et le transfert de connaissances, mais peut également limiter la diversité cognitive nécessaire à l'innovation. Les travaux empiriques montrent que la relation entre proximité cognitive et innovation suit une courbe en U inversé : une proximité cognitive trop faible rend difficile la communication, tandis qu'une proximité cognitive trop forte limite la diversité cognitive [31].

La proximité organisationnelle renvoie à l'appartenance à un même espace organisationnel ou institutionnel [32]. Cette forme de proximité facilite la coordination des activités et la résolution des conflits en fournissant des cadres communs de référence et des mécanismes de gouvernance partagés. Elle peut résulter de l'appartenance à une même organisation, de la participation à un même réseau ou de l'adhésion à une même institution. La proximité sociale renvoie aux relations interpersonnelles et aux liens sociaux entre acteurs [33]. Cette forme de proximité facilite la construction de relations de confiance et l'émergence de normes de réciprocité qui sont essentielles pour les échanges de connaissances tacites et la coopération dans l'innovation. Elle peut résulter de relations familiales, amicales ou professionnelles antérieures. La proximité institutionnelle renvoie au partage de règles, de normes et de valeurs communes [34]. Cette forme de proximité facilite la coordination des activités et la résolution des conflits en fournissant des cadres communs de référence et des mécanismes de régulation partagés. Elle peut résulter de l'appartenance à une même culture, de l'adhésion à un même système de valeurs ou de la soumission à un même cadre réglementaire.

2.3. Théories de l'encastrement et ancrage territorial

Les théories de l'encastrement, développées initialement par Polanyi et actualisées par Granovetter, apportent un éclairage complémentaire sur les mécanismes de l'ancrage territorial de l'innovation [35]. Le concept d'encastrement renvoie à l'idée que les activités économiques sont intégrées dans des structures sociales, institutionnelles et culturelles qui influencent leur fonctionnement et leur performance [36]. Granovetter distingue deux formes principales d'encastrement : l'encastrement relationnel et l'encastrement structurel [37]. L'encastrement relationnel renvoie aux relations directes entre acteurs économiques, tandis que l'encastrement structurel renvoie à la structure globale du réseau de relations dans lequel s'insèrent les acteurs. Cette distinction permet d'analyser les mécanismes par lesquels les relations sociales influencent les activités économiques à différents niveaux.

Les travaux d'Uzzi sur l'encastrement dans l'industrie textile new-yorkaise illustrent l'importance de l'encastrement relationnel dans la performance économique [38]. Uzzi montre que les entreprises qui entretiennent des relations encadrées avec leurs partenaires (caractérisées par la confiance, le transfert d'informations fines et la résolution conjointe de problèmes) obtiennent de meilleures performances que celles qui s'appuient uniquement sur des relations de marché. Cependant, un encastrement excessif peut également générer des effets négatifs en limitant l'accès à de nouvelles informations et opportunités. Cette perspective de l'encastrement est enrichie par les travaux de Hess sur l'encastrement territorial [39]. Hess propose une conceptualisation multidimensionnelle de l'encastrement territorial qui distingue l'encastrement sociétal, l'encastrement en réseau et l'encastrement territorial au sens strict. Cette typologie permet d'analyser de manière plus fine les différents mécanismes par lesquels les activités économiques s'ancrent dans les territoires.

L'encastrement sociétal renvoie à l'intégration des activités économiques dans les structures sociales et institutionnelles plus larges de la société [40]. Cette forme d'encastrement influence les règles du jeu économique, les modes de régulation et les systèmes de valeurs qui encadrent les activités économiques. Elle varie significativement d'un pays à l'autre et d'une région à l'autre, générant des variétés du capitalisme qui influencent les modalités de l'ancrage territorial. L'encastrement en réseau renvoie à l'intégration des activités économiques dans des réseaux de relations qui peuvent être locaux, nationaux ou internationaux [41]. Cette forme d'encastrement influence les flux d'informations, de connaissances

et de ressources auxquels ont accès les acteurs économiques. Elle peut faciliter l'ancrage territorial en créant des liens durables entre acteurs locaux, mais peut également favoriser la délocalisation en facilitant l'accès à des ressources externes. L'encastrement territorial au sens strict renvoie à l'intégration des activités économiques dans les spécificités du territoire local [42]. Cette forme d'encastrement résulte de l'utilisation de ressources territoriales spécifiques, de l'adaptation aux contraintes locales et de la participation aux dynamiques territoriales. Elle constitue le cœur de l'ancrage territorial et détermine la capacité du territoire à retenir et à développer les activités économiques.

2.4. Approches critiques et débats contemporains

Malgré les avancées conceptuelles importantes des dernières décennies, les théories de l'ancrage territorial font l'objet de plusieurs critiques et débats qui révèlent les limites et les zones d'ombre de ces approches. Une critique porte sur le risque de localisme méthodologique qui caractérise certaines approches de l'ancrage territorial [43]. Cette critique, formulée notamment par Amin et Thrift, souligne que l'accent mis sur les spécificités locales peut conduire à sous-estimer l'importance des connexions et des influences externes dans la structuration des territoires [44]. Les territoires les plus performants sont souvent ceux qui parviennent à combiner ancrage local et ouverture globale, ce qui nécessite de dépasser les visions dichotomiques qui opposent local et global.

Elle concerne aussi la tendance à la romantisation des territoires qui caractérise certains travaux sur l'ancrage territorial [45]. Cette critique souligne que l'accent mis sur les aspects positifs de l'ancrage territorial (coopération, confiance, apprentissage collectif) peut conduire à négliger les aspects négatifs (exclusion, conformisme, résistance au changement) qui peuvent également caractériser les territoires fortement encadrés [46]. Elle porte aussi sur la question de la mesure et de l'opérationnalisation des concepts d'ancrage territorial et de proximité [47]. Malgré les développements théoriques importants, la traduction empirique de ces concepts reste souvent problématique, ce qui limite la capacité à tester et à valider les propositions théoriques. Cette difficulté de mesure constitue un obstacle important à l'accumulation de connaissances empiriques sur l'ancrage territorial.

Les débats contemporains sur l'ancrage territorial s'articulent autour de plusieurs enjeux théoriques et empiriques. Un premier enjeu concerne l'articulation entre ancrage territorial et mondialisation [48]. Comment les territoires peuvent-ils maintenir leur spécificité et leur attractivité dans un contexte de standardisation croissante des pratiques et des technologies ? Cette question soulève des enjeux importants sur les stratégies territoriales de différenciation et de positionnement concurrentiel. Il porte sur la durabilité de l'ancrage territorial face aux transformations technologiques et organisationnelles [49]. Les technologies numériques, en particulier, transforment les modalités de production, d'échange et de coordination, ce qui peut remettre en question certains avantages traditionnels de la proximité géographique. Cette évolution nécessite de repenser les mécanismes de l'ancrage territorial à l'ère numérique. Il concerne aussi l'inclusion sociale et la réduction des inégalités territoriales [50]. L'ancrage territorial peut contribuer à renforcer les inégalités entre territoires si certains territoires parviennent à développer des avantages compétitifs durables tandis que d'autres restent marginalisés. Cette tension soulève des questions importantes sur les politiques territoriales et les mécanismes de redistribution.

2.5. Synthèse critique et perspectives théoriques

La revue de littérature révèle la richesse et la diversité des approches théoriques de l'ancrage territorial, mais également l'existence de lacunes et de tensions conceptuelles qui nécessitent des approfondissements théoriques. Une première lacune concerne l'articulation entre les différentes dimensions de l'ancrage territorial [51]. Bien que les typologies existantes identifient différentes formes de proximité et d'encastrement, les mécanismes précis par lesquels ces différentes dimensions

interagissent et se renforcent mutuellement restent insuffisamment théorisés. Cette lacune limite la capacité à comprendre les conditions d'émergence et de pérennisation de l'ancrage territorial.

Une autre lacune porte sur la question de la temporalité et de la dynamique de l'ancrage territorial [52]. La plupart des approches théoriques adoptent une vision statique de l'ancrage territorial qui ne rend pas compte des processus d'évolution et de transformation des configurations territoriales dans le temps. Cette lacune est particulièrement problématique dans un contexte de transformations économiques et technologiques rapides. Elle concerne ainsi la prise en compte des spécificités sectorielles et technologiques de l'ancrage territorial [53]. Les mécanismes d'ancrage peuvent varier significativement selon les secteurs d'activité, les types de technologies et les modes d'organisation, ce qui nécessite de développer des approches plus contextualisées de l'ancrage territorial. Ces lacunes ouvrent des perspectives importantes pour l'avancement théorique du champ de l'ancrage territorial. Il apparaît nécessaire de développer des approches plus intégrées qui permettent de mieux comprendre les interactions entre les différentes dimensions de l'ancrage territorial, les dynamiques d'évolution dans le temps et les spécificités contextuelles. C'est dans cette perspective que s'inscrit le cadre conceptuel développé dans la section suivante.

3. Cadre conceptuel intégré de l'ancrage territorial de l'innovation

3.1. Fondements théoriques du cadre conceptuel

Le développement d'un cadre conceptuel intégré de l'ancrage territorial de l'innovation nécessite de dépasser les approches fragmentées qui caractérisent une grande partie de la littérature existante. Notre proposition théorique s'appuie sur une synthèse critique des apports de l'économie de la proximité, de la sociologie économique, de la géographie économique et des théories de l'innovation pour proposer une conceptualisation renouvelée de l'ancrage territorial qui intègre ses dimensions multiples et ses dynamiques évolutives [54]. Le cadre conceptuel proposé repose sur quatre fondements théoriques principaux. Donc, nous adoptons une conception processuelle de l'ancrage territorial qui reconnaît que celui-ci résulte de processus dynamiques d'encastrement des activités économiques dans les structures territoriales [55]. Cette conception processuelle implique que l'ancrage territorial ne peut être compris comme un état statique, mais doit être analysé comme un processus évolutif qui se construit, se renforce ou se délite dans le temps.

Nous privilégions une approche multidimensionnelle de l'ancrage territorial qui reconnaît que celui-ci résulte de l'interaction entre différentes formes d'encastrement à savoir relationnel, institutionnel, cognitif et culturel [56]. Cette approche multidimensionnelle permet de dépasser les visions unidimensionnelles de l'ancrage territorial pour analyser les mécanismes complexes par lesquels les activités économiques s'intègrent dans les territoires. Ainsi, nous adoptons une perspective dialectique qui reconnaît que l'ancrage territorial résulte de la tension dynamique entre forces centripètes (qui favorisent la concentration territoriale) et forces centrifuges (qui favorisent la dispersion géographique) [57]. Cette perspective dialectique permet d'analyser les conditions dans lesquelles l'ancrage territorial émerge, se renforce ou se délite en fonction de l'évolution de ces forces contradictoires. Nous privilégions une approche contextuelle qui reconnaît que les mécanismes et les modalités de l'ancrage territorial varient en fonction des spécificités sectorielles, technologiques et territoriales [58]. Cette approche contextuelle permet de dépasser les généralisations abusives pour développer une compréhension nuancée des conditions spécifiques qui favorisent l'ancrage territorial dans différents contextes.

3.2. Conceptualisation renouvelée de l'ancrage territorial

Sur la base de ces fondements théoriques, nous proposons une définition renouvelée de l'ancrage territorial de l'innovation qui intègre ses dimensions multiples et ses dynamiques évolutives. L'ancrage territorial de l'innovation peut être défini comme un processus dynamique et multidimensionnel par

lequel les activités innovantes s'encastrent dans les structures sociales, institutionnelles, cognitives et culturelles d'un territoire, générant des interdépendances mutuelles qui renforcent la compétitivité territoriale et créent des barrières à la délocalisation [59].

Cette définition souligne plusieurs caractéristiques importantes de l'ancrage territorial. Alors, l'ancrage territorial est un processus dynamique qui évolue dans le temps en fonction des transformations des activités économiques et des structures territoriales. Cette dimension processuelle implique que l'ancrage territorial peut se renforcer ou se déliter en fonction de l'évolution des conditions économiques, technologiques et institutionnelles. L'ancrage territorial est multidimensionnel et résulte de l'interaction entre différentes formes d'encastrement qui se renforcent mutuellement. Cette multidimensionnalité implique que l'ancrage territorial ne peut être réduit à une seule dimension (géographique, sociale ou institutionnelle) mais doit être analysé comme un phénomène complexe qui intègre plusieurs dimensions.

Alors que, l'ancrage territorial génère des interdépendances mutuelles entre les activités économiques et les structures territoriales. Ces interdépendances créent des bénéfices mutuels qui incitent les acteurs économiques à maintenir leur localisation territoriale et les acteurs territoriaux à soutenir le développement des activités économiques. L'ancrage territorial contribue à la compétitivité territoriale en générant des avantages spécifiques qui sont difficilement reproductibles dans d'autres territoires. Ces avantages résultent de la combinaison unique de ressources, de compétences et d'institutions qui caractérise chaque territoire.

3.3. Typologie des mécanismes d'ancrage territorial

3.3.1. Encastrement relationnel

Notre cadre conceptuel distingue quatre types principaux de mécanismes d'ancrage territorial qui correspondent aux différentes dimensions de l'encastrement territorial à savoir l'encastrement relationnel, l'encastrement institutionnel, l'encastrement cognitif et l'encastrement culturel. L'encastrement relationnel renvoie à l'intégration des activités innovantes dans des réseaux de relations sociales et professionnelles territorialisés [60]. Ce type d'encastrement résulte de la construction de relations durables entre acteurs territoriaux qui facilitent les échanges d'informations, la coopération et la coordination des activités. Les mécanismes de l'encastrement relationnel incluent la formation de réseaux interpersonnels entre dirigeants d'entreprises, chercheurs et responsables institutionnels, le développement de partenariats formels et informels entre organisations, et la participation à des instances de gouvernance territoriale [61]. Ces mécanismes génèrent du capital social territorial qui facilite la circulation des informations, la résolution des conflits et la mobilisation collective autour de projets communs.

L'efficacité de l'encastrement relationnel dépend de plusieurs facteurs. La densité des relations sociales constitue un facteur important à savoir des réseaux denses facilitent la circulation rapide des informations et la coordination des activités, mais peuvent également générer des effets de fermeture qui limitent l'accès à de nouvelles informations [62]. La diversité des acteurs impliqués constitue un autre facteur important : des réseaux diversifiés facilitent l'accès à des ressources et des compétences variées, mais peuvent également compliquer la coordination et la prise de décision [63]. La qualité des relations constitue également un facteur déterminant de l'efficacité de l'encastrement relationnel. Les relations caractérisées par la confiance, la réciprocité et l'engagement mutuel facilitent les échanges de connaissances tacites et la coopération dans des projets risqués [64]. À l'inverse, les relations caractérisées par la méfiance, l'opportunisme et l'engagement limité freinent les échanges et la coopération.

3.3.2. Encastrement relationnel

L'encastrement institutionnel renvoie à l'intégration des activités innovantes dans les structures institutionnelles territoriales, qu'elles soient formelles (lois, réglementations, organisations) ou informelles (normes, routines, conventions) [65]. Ce type d'encastrement résulte de l'adaptation des activités économiques aux spécificités institutionnelles territoriales et de la co-évolution entre institutions et activités économiques. Les mécanismes de l'encastrement institutionnel incluent l'adaptation des pratiques organisationnelles aux réglementations locales, la participation aux instances de gouvernance territoriale, l'utilisation des services et des infrastructures publiques locales, et l'intériorisation des normes et des valeurs territoriales [66]. Ces mécanismes génèrent des interdépendances entre activités économiques et institutions territoriales qui renforcent l'ancrage territorial.

L'efficacité de l'encastrement institutionnel dépend de la qualité et de la cohérence du cadre institutionnel territorial [67]. Un cadre institutionnel de qualité, caractérisé par des règles claires, des procédures efficaces et des institutions légitimes, facilite le développement des activités économiques et renforce leur ancrage territorial. À l'inverse, un cadre institutionnel défaillant, caractérisé par l'instabilité, l'incohérence ou la corruption, freine le développement économique et peut inciter à la délocalisation. La spécificité du cadre institutionnel territorial constitue également un facteur important d'ancrage. Les institutions spécifiques à un territoire (organisations locales, réglementations particulières, programmes de soutien ciblés) créent des avantages comparatifs qui sont difficilement reproductibles dans d'autres territoires [68]. Ces spécificités institutionnelles constituent des barrières à la délocalisation et renforcent l'ancrage territorial.

3.3.3. Encastrement cognitif

L'encastrement cognitif renvoie à l'intégration des activités innovantes dans les bases de connaissances et les systèmes d'apprentissage territoriaux [69]. Ce type d'encastrement résulte de l'accumulation de connaissances spécifiques au territoire, du développement de compétences territoriales distinctives et de la participation aux dynamiques d'apprentissage collectif territorial. Les mécanismes de l'encastrement cognitif incluent l'utilisation de connaissances et de savoir-faire territoriaux spécifiques, la participation aux réseaux de formation et de recherche locaux, l'embauche de personnel formé localement, et la contribution au développement des compétences territoriales [70]. Ces mécanismes génèrent des interdépendances cognitives entre activités économiques et territoire qui renforcent l'ancrage territorial. L'efficacité de l'encastrement cognitif dépend de la richesse et de la spécificité des bases de connaissances territoriales [71]. Des territoires qui disposent de bases de connaissances riches et spécialisées offrent des avantages comparatifs importants pour les activités qui s'appuient sur ces connaissances. Ces avantages sont d'autant plus durables que les connaissances sont tacites et difficiles à codifier.

La capacité d'apprentissage territorial constitue également un facteur déterminant de l'efficacité de l'encastrement cognitif [72]. Les territoires qui disposent de capacités d'apprentissage élevées peuvent s'adapter rapidement aux évolutions technologiques et maintenir leur attractivité pour les activités innovantes. Ces capacités d'apprentissage résultent de la qualité des institutions de formation et de recherche, de l'intensité des interactions entre acteurs et de la culture d'innovation territoriale.

3.3.4. Encastrement culturel

L'encastrement culturel renvoie à l'intégration des activités innovantes dans les systèmes de valeurs, les identités et les représentations territoriales [73]. Ce type d'encastrement résulte de l'alignement entre les valeurs et les pratiques des activités économiques et celles du territoire, ainsi que de la contribution des activités économiques à la construction de l'identité territoriale. Les mécanismes de l'encastrement culturel incluent l'adoption des valeurs et des normes territoriales, la participation aux événements et aux traditions locales, la contribution au rayonnement et à la réputation territoriale, et l'intégration dans les

récits et les représentations territoriales [74]. Ces mécanismes génèrent des liens symboliques et identitaires entre activités économiques et territoire qui renforcent l'ancrage territorial.

L'efficacité de l'encastrement culturel dépend de la force et de la spécificité de l'identité territoriale [75]. Les territoires qui disposent d'une identité forte et distinctive offrent des avantages en termes d'attractivité et de différenciation qui peuvent constituer des sources d'avantage compétitif. Cette identité territoriale peut s'appuyer sur l'histoire, les traditions, les paysages ou les réalisations du territoire. La cohérence entre les valeurs territoriales et les pratiques des activités économiques constitue également un facteur important d'encastrement culturel [76]. Les activités économiques qui s'alignent sur les valeurs territoriales bénéficient d'une meilleure acceptation sociale et d'un soutien plus important de la part des acteurs territoriaux. À l'inverse, les activités qui entrent en conflit avec les valeurs territoriales peuvent faire l'objet de résistances qui freinent leur développement.

3.4. Dynamiques d'interaction entre les mécanismes d'ancrage

3.4.1. Interactions complémentaires

Les quatre types de mécanismes d'ancrage territorial ne fonctionnent pas de manière isolée mais interagissent de manière complexe et dynamique pour générer des effets d'ancrage territorial [77]. Ces interactions peuvent être complémentaires (les mécanismes se renforcent mutuellement) ou substitutives (un mécanisme peut compenser la faiblesse d'un autre). Les interactions complémentaires entre mécanismes d'ancrage génèrent des effets de synergie qui renforcent l'ancrage territorial [78]. Par exemple, l'encastrement relationnel peut faciliter l'encastrement institutionnel en créant des réseaux de confiance qui facilitent la coopération entre acteurs publics et privés.

De même, l'encastrement cognitif peut renforcer l'encastrement culturel en contribuant à la construction d'une identité territoriale fondée sur l'excellence technique ou scientifique. Ces interactions complémentaires peuvent générer des cercles vertueux d'ancrage territorial : le renforcement d'un type d'encastrement facilite le développement d'autres types d'encastrement, ce qui renforce l'ancrage territorial global [79]. Ces cercles vertueux expliquent pourquoi certains territoires parviennent à développer des avantages compétitifs durables et cumulatifs.

3.4.2. Interactions substitutives

Les interactions substitutives entre mécanismes d'ancrage permettent de compenser les faiblesses de certains mécanismes par le renforcement d'autres mécanismes [80]. Par exemple, un territoire qui dispose d'un cadre institutionnel faible peut compenser cette faiblesse par le développement d'un encastrement relationnel fort qui facilite la coordination informelle entre acteurs. Ces interactions substitutives expliquent pourquoi des territoires aux caractéristiques très différentes peuvent parvenir à développer des formes d'ancrage territorial efficaces. Il n'existe pas de modèle unique d'ancrage territorial, mais différentes configurations qui peuvent être efficaces selon les contextes [81].

3.4.3. Tensions et contradictions

Les interactions entre mécanismes d'ancrage peuvent également générer des tensions et des contradictions qui fragilisent l'ancrage territorial [82]. Par exemple, un encastrement relationnel très dense peut générer des effets de fermeture qui limitent l'accès à de nouvelles connaissances et freinent l'innovation. De même, un encastrement institutionnel très fort peut générer des rigidités qui limitent la capacité d'adaptation aux changements. Ces tensions soulignent l'importance de maintenir un équilibre dynamique entre les différents mécanismes d'ancrage [83]. Un ancrage territorial durable nécessite de combiner stabilité et flexibilité, enracinement local et ouverture externe, cohésion sociale et diversité cognitive.

3.5. Modèle intégré de l'ancrage territorial de l'innovation

Sur la base de l'analyse des mécanismes d'ancrage et de leurs interactions, nous proposons un modèle intégré de l'ancrage territorial de l'innovation qui articule les différents éléments conceptuels développés précédemment. Le modèle proposé conceptualise l'ancrage territorial de l'innovation comme un processus dynamique qui résulte de l'interaction entre quatre composantes principales à savoir les activités innovantes, les mécanismes d'encastrement, les structures territoriales et l'environnement externe [84]. Bien que, les activités innovantes constituent la première composante du modèle. Elles incluent les entreprises innovantes, les laboratoires de recherche, les centres de formation et les organisations de soutien à l'innovation qui participent aux dynamiques d'innovation territoriale [85]. Les caractéristiques de ces activités (taille, secteur, intensité technologique, mode d'organisation) influencent leurs besoins en termes d'ancrage territorial et leur capacité à s'encaster dans les structures territoriales.

Alors que, les mécanismes d'encastrement constituent la deuxième composante du modèle. Ils incluent les quatre types de mécanismes analysés précédemment (relationnel, institutionnel, cognitif, culturel) qui permettent aux activités innovantes de s'intégrer dans les structures territoriales [86]. L'efficacité de ces mécanismes dépend de leur adaptation aux caractéristiques des activités innovantes et des structures territoriales. Les structures territoriales constituent la troisième composante du modèle. Elles incluent les structures sociales, institutionnelles, cognitives et culturelles qui caractérisent le territoire et qui constituent le support de l'encastrement des activités innovantes [87]. La richesse et la spécificité de ces structures déterminent la capacité du territoire à attirer et à retenir les activités innovantes.

L'environnement externe constitue la quatrième composante du modèle. Il inclut les forces économiques, technologiques et institutionnelles qui influencent les dynamiques d'ancrage territorial depuis l'extérieur du territoire [88]. Ces forces peuvent renforcer ou fragiliser l'ancrage territorial en fonction de leur évolution. Bien que, le modèle proposé souligne le caractère systémique et dynamique de l'ancrage territorial de l'innovation. Les quatre composantes du modèle interagissent de manière complexe et évolutive, générant des propriétés émergentes qui ne peuvent être comprises en analysant isolément chaque composante [89]. Cette perspective systémique et dynamique constitue un apport important à la compréhension théorique de l'ancrage territorial de l'innovation.

4. Cadre conceptuel intégré de l'ancrage territorial de l'innovation

4.1. Conditions d'émergence de l'ancrage territorial

4.1.1. Conditions de dotation territoriale

L'émergence de l'ancrage territorial de l'innovation ne résulte pas d'un processus automatique mais nécessite la réunion de conditions spécifiques qui favorisent l'encastrement des activités innovantes dans les structures territoriales [90]. Ces conditions peuvent être regroupées en quatre catégories principales : les conditions de dotation territoriale, les conditions d'attractivité, les conditions de gouvernance et les conditions d'apprentissage. Les conditions de dotation territoriale renvoient à la disponibilité de ressources et d'infrastructures qui sont nécessaires au développement des activités innovantes [91]. Ces dotations incluent les ressources humaines qualifiées, les infrastructures de recherche et de formation, les infrastructures de transport et de communication, et les services aux entreprises spécialisés.

La disponibilité de ressources humaines qualifiées constitue une condition fondamentale de l'ancrage territorial de l'innovation [92]. Les activités innovantes nécessitent des compétences spécialisées qui ne sont pas disponibles partout. Les territoires qui disposent d'universités de qualité, de centres de formation spécialisés et d'une main-d'œuvre qualifiée présentent des avantages comparatifs importants pour attirer et retenir les activités innovantes. Les infrastructures de recherche et de formation jouent également un rôle crucial dans l'ancrage territorial [93]. Les laboratoires de recherche, les centres techniques, les incubateurs et les pépinières d'entreprises constituent des infrastructures essentielles pour le

développement de l'innovation. Ces infrastructures créent des externalités positives qui bénéficient à l'ensemble des activités innovantes localisées sur le territoire. Les infrastructures de transport et de communication facilitent les échanges avec l'extérieur du territoire tout en renforçant la connectivité interne [94]. Les territoires bien connectés peuvent attirer des activités innovantes qui ont besoin d'accéder à des marchés et à des partenaires distants tout en bénéficiant des avantages de la localisation territoriale.

4.1.2. Conditions d'attractivité territoriale

Les conditions d'attractivité territoriale renvoient aux facteurs qui incitent les activités innovantes à s'implanter sur un territoire plutôt que sur un autre [95]. Ces conditions incluent les avantages économiques (coûts, fiscalité, aides publiques), les avantages qualitatifs (qualité de vie, environnement, culture) et les avantages stratégiques (positionnement, réputation, réseaux). Les avantages économiques constituent souvent un facteur déterminant dans les décisions de localisation [96]. Les territoires qui offrent des coûts compétitifs (foncier, main-d'œuvre, services), une fiscalité attractive et des aides publiques ciblées peuvent attirer des activités innovantes sensibles aux considérations économiques. Cependant, ces avantages économiques ne sont généralement pas suffisants pour générer un ancrage territorial durable s'ils ne s'accompagnent pas d'autres avantages.

Les avantages qualitatifs prennent une importance croissante dans les décisions de localisation des activités innovantes [97]. La qualité de vie, l'environnement naturel et urbain, l'offre culturelle et les équipements collectifs constituent des facteurs d'attractivité importants, en particulier pour les activités qui emploient des personnels hautement qualifiés. Ces avantages qualitatifs peuvent constituer des sources d'avantage compétitif durables car ils sont difficilement reproductibles. Les avantages stratégiques résultent du positionnement du territoire dans les réseaux d'innovation et de sa réputation [98]. Les territoires qui bénéficient d'une réputation d'excellence dans certains domaines peuvent attirer des activités innovantes qui souhaitent bénéficier de cette réputation. Cette réputation constitue un actif intangible qui peut générer des avantages compétitifs durables.

4.1.3. Conditions de gouvernance territoriale

Les conditions de gouvernance territoriale renvoient aux modalités de coordination et de pilotage des dynamiques territoriales [99]. Une gouvernance territoriale efficace constitue une condition importante de l'ancrage territorial car elle facilite la coordination entre acteurs, la mobilisation des ressources et la mise en œuvre de stratégies territoriales cohérentes. La qualité des institutions publiques locales constitue un facteur déterminant de la gouvernance territoriale [100]. Des institutions publiques efficaces, transparentes et légitimes facilitent le développement économique et renforcent l'attractivité territoriale. À l'inverse, des institutions publiques défaillantes peuvent constituer des obstacles au développement et inciter à la délocalisation.

La capacité de coordination entre acteurs publics et privés constitue également un facteur important de gouvernance territoriale [101]. Les territoires qui parviennent à développer des mécanismes de coordination efficaces entre entreprises, universités, organismes de recherche et institutions publiques peuvent mobiliser plus efficacement leurs ressources et développer des stratégies territoriales cohérentes. La vision stratégique et la capacité de prospective territoriale constituent des éléments importants de la gouvernance territoriale [102]. Les territoires qui disposent d'une vision claire de leur développement futur et qui anticipent les évolutions peuvent mieux orienter leurs investissements et leurs politiques pour renforcer leur attractivité et leur compétitivité.

4.2. Facteurs de pérennisation de l'ancrage territorial

4.2.1. Capacités d'adaptation et de renouvellement

La pérennisation de l'ancrage territorial de l'innovation constitue un défi particulièrement complexe dans un contexte de transformations économiques et technologiques rapides [103]. Cette pérennisation nécessite la capacité du territoire à maintenir son attractivité et sa compétitivité face aux évolutions de l'environnement externe et aux transformations des activités innovantes. Les capacités d'adaptation et de renouvellement constituent des facteurs cruciaux de la pérennisation de l'ancrage territorial [104]. Ces capacités permettent au territoire de s'adapter aux évolutions technologiques, de renouveler ses spécialisations et de maintenir sa compétitivité face à la concurrence territoriale.

La capacité d'apprentissage territorial constitue un élément central de l'adaptation [105]. Les territoires qui disposent de capacités d'apprentissage élevées peuvent identifier rapidement les évolutions de leur environnement, expérimenter de nouvelles approches et ajuster leurs stratégies en conséquence. Cette capacité d'apprentissage résulte de la qualité des systèmes de veille, de la culture d'expérimentation et de la capacité de capitalisation sur les expériences. La diversification des spécialisations territoriales constitue également un facteur important de pérennisation [106]. Les territoires mono-spécialisés sont plus vulnérables aux chocs sectoriels que les territoires diversifiés. La diversification peut être sectorielle (développement de nouvelles spécialisations) ou fonctionnelle (développement de nouvelles fonctions dans les secteurs existants). La capacité d'innovation institutionnelle constitue un autre facteur de pérennisation [107]. Les territoires qui parviennent à faire évoluer leurs institutions et leurs modes de gouvernance en fonction des évolutions de leur environnement peuvent maintenir leur efficacité et leur attractivité. Cette innovation institutionnelle peut porter sur les structures, les processus ou les instruments de gouvernance territoriale.

4.2.2. Gestion des tensions entre ancrage et ouverture

La pérennisation de l'ancrage territorial nécessite de gérer efficacement les tensions entre ancrage local et ouverture externe [108]. Cette gestion constitue un défi particulièrement complexe car elle nécessite de concilier des logiques apparemment contradictoires. L'ouverture externe est nécessaire pour accéder à de nouvelles connaissances, technologies et marchés qui ne sont pas disponibles localement [109]. Les territoires fermés sur eux-mêmes risquent de s'enfermer dans des trajectoires obsolètes et de perdre leur compétitivité. L'ouverture peut prendre différentes formes : participation à des réseaux internationaux, attraction d'investissements étrangers, développement de partenariats externes.

Cependant, une ouverture excessive peut également fragiliser l'ancrage territorial en facilitant la délocalisation des activités [110]. Les territoires trop ouverts risquent de voir leurs activités les plus mobiles partir vers d'autres territoires offrant de meilleures conditions. Il est donc nécessaire de développer des stratégies d'ouverture sélective qui renforcent l'ancrage territorial plutôt que de l'affaiblir. La gestion de cette tension nécessite de développer ce que Bathelt, Malmberg et Maskell appellent des pipelines globaux qui permettent d'accéder aux connaissances externes tout en renforçant les buzz locaux qui facilitent la circulation des connaissances au niveau territorial [111]. Cette approche permet de combiner les avantages de l'ancrage local et de l'ouverture globale.

4.3. Obstacles et risques de l'ancrage territorial

4.3.1. Risques d'enfermement territorial

L'enfermement territorial constitue l'un des principaux risques de l'ancrage territorial [113]. Cet enfermement peut prendre différentes formes : enfermement cognitif (limitation de la diversité des connaissances), enfermement relationnel (fermeture des réseaux), enfermement institutionnel (rigidité des institutions) et enfermement culturel (résistance au changement). Ainsi, l'enfermement cognitif résulte d'une spécialisation excessive qui limite la diversité des connaissances disponibles sur le territoire [114]. Les territoires mono-spécialisés peuvent développer des compétences très pointues dans leur

domaine de spécialisation, mais peuvent avoir des difficultés à s'adapter aux évolutions technologiques qui nécessitent de nouvelles compétences.

Alors que, l'enfermement relationnel résulte d'une fermeture des réseaux territoriaux qui limite l'accès à de nouvelles informations et opportunités [115]. Les réseaux très denses peuvent faciliter la coordination et la coopération, mais peuvent également générer des effets de conformisme et de résistance aux idées nouvelles. Aussi, l'enfermement institutionnel résulte de la rigidité des institutions territoriales qui limitent la capacité d'adaptation aux changements [116]. Les institutions très encastrées peuvent fournir de la stabilité et de la prévisibilité, mais peuvent également générer des résistances aux transformations nécessaires.

4.3.2. Risques d'enfermement territorial

La dépendance territoriale constitue un autre risque important de l'ancrage territorial [117]. Cette dépendance peut résulter d'une spécialisation excessive, d'une concentration d'acteurs ou d'une dépendance à des ressources spécifiques. Aussi, la dépendance sectorielle résulte d'une spécialisation excessive dans un secteur d'activité [118]. Les territoires mono-spécialisés sont vulnérables aux crises sectorielles qui peuvent avoir des effets dévastateurs sur l'économie territoriale. Cette vulnérabilité peut être réduite par la diversification sectorielle ou par le développement de spécialisations dans des secteurs contra-cycliques.

Bien que, la dépendance organisationnelle résulte d'une concentration excessive d'activités autour d'un nombre limité d'acteurs [119]. Les territoires qui dépendent d'un petit nombre de grandes entreprises sont vulnérables aux décisions de délocalisation de ces entreprises. Cette vulnérabilité peut être réduite par le développement d'un tissu d'entreprises plus diversifié. La dépendance aux ressources résulte d'une dépendance excessive à des ressources spécifiques (naturelles, humaines, financières) [120]. Les territoires qui dépendent de ressources épuisables ou volatiles sont vulnérables aux évolutions de la disponibilité ou du prix de ces ressources.

5. Discussion et implications théoriques

5.1. Contributions théoriques de la recherche

Cette recherche apporte plusieurs contributions importantes à l'avancement théorique du champ de l'ancrage territorial de l'innovation. La première contribution concerne le développement d'une conceptualisation renouvelée de l'ancrage territorial qui intègre ses dimensions multiples et ses dynamiques évolutives [121]. Cette conceptualisation dépasse les approches statiques et unidimensionnelles dominantes pour proposer une vision processuelle et multidimensionnelle de l'ancrage territorial.

Une autre contribution porte sur la proposition d'une typologie enrichie des mécanismes d'ancrage territorial [122]. Cette typologie, qui distingue l'encastrement relationnel, institutionnel, cognitif et culturel, permet de mieux comprendre les processus par lesquels les activités innovantes s'intègrent dans les structures territoriales. Cette typologie constitue un outil conceptuel utile pour l'analyse empirique des dynamiques d'ancrage territorial. Elle concerne l'analyse des interactions dynamiques entre les différents mécanismes d'ancrage territorial [123]. Cette analyse révèle que l'ancrage territorial résulte de l'interaction complexe entre différents mécanismes qui peuvent se renforcer mutuellement ou se substituer les uns aux autres. Cette perspective interactionniste constitue un apport important à la compréhension des dynamiques territoriales. Elle porte aussi sur l'identification des conditions et des facteurs qui influencent l'émergence et la pérennisation de l'ancrage territorial [124]. Cette analyse permet de mieux comprendre les leviers d'action disponibles pour les acteurs territoriaux qui souhaitent renforcer l'ancrage territorial de l'innovation.

5.2. Contributions théoriques de la recherche

Les résultats de cette recherche ont plusieurs implications importantes pour le développement et la mise en œuvre de politiques territoriales d'innovation [125]. La première implication concerne la nécessité de développer des approches intégrées qui prennent en compte les différentes dimensions de l'ancrage territorial. Les politiques qui se focalisent sur une seule dimension (par exemple, les infrastructures ou les aides financières) risquent d'être moins efficaces que celles qui adoptent une approche multidimensionnelle.

L'implication porte aussi sur l'importance de la temporalité dans les politiques d'ancrage territorial [126]. L'ancrage territorial est un processus de long terme qui nécessite des politiques cohérentes et durables. Les politiques à court terme ou changeantes risquent de ne pas permettre l'émergence d'un ancrage territorial durable. Elle concerne la nécessité d'adapter les politiques aux spécificités territoriales [127]. Il n'existe pas de modèle unique d'ancrage territorial, et les politiques doivent être adaptées aux ressources, aux contraintes et aux opportunités spécifiques de chaque territoire. Ainsi elle porte sur l'importance de gérer les tensions entre ancrage et ouverture [128]. Les politiques territoriales doivent chercher à renforcer l'ancrage territorial tout en maintenant l'ouverture externe nécessaire à l'innovation et à la compétitivité.

5.3. Implications pour la gestion des écosystèmes territoriaux

Les résultats de cette recherche ont également des implications importantes pour la gestion des écosystèmes territoriaux d'innovation [129]. La première implication concerne l'importance de développer une vision systémique de l'écosystème territorial qui prend en compte les interactions entre ses différentes composantes. En une implication porte sur la nécessité de développer des capacités de facilitation et d'animation des dynamiques territoriales [130]. Les acteurs intermédiaires (agences de développement, clusters, associations) jouent un rôle crucial dans la structuration et l'animation des écosystèmes territoriaux. Elle concerne ainsi l'importance de développer des mécanismes d'apprentissage collectif qui permettent aux acteurs territoriaux d'acquérir et de partager des connaissances [131]. Ces mécanismes constituent un facteur clé de la capacité d'adaptation et de renouvellement des territoires.

6. Conclusion et perspectives de recherche

6.1. Synthèse des contributions

Cette recherche a proposé une analyse théorique approfondie de l'ancrage territorial de l'innovation, en développant un cadre conceptuel intégré qui permet de mieux comprendre les mécanismes, les dynamiques et les conditions de l'ancrage territorial dans les systèmes régionaux d'innovation. Les principales contributions de cette recherche peuvent être synthétisées autour de quatre axes principaux. Nous avons développé une conceptualisation renouvelée de l'ancrage territorial qui intègre ses dimensions multiples et ses dynamiques évolutives [132]. Cette conceptualisation dépasse les approches statiques et unidimensionnelles pour proposer une vision processuelle et multidimensionnelle de l'ancrage territorial.

Nous avons proposé une typologie enrichie des mécanismes d'ancrage territorial qui distingue quatre types d'encastrement à savoir relationnel, institutionnel, cognitif et culturel [133]. Cette typologie permet de mieux comprendre les processus par lesquels les activités innovantes s'intègrent dans les structures territoriales. Ainsi, nous avons analysé les interactions dynamiques entre les différents mécanismes d'ancrage territorial [134]. Cette analyse révèle que l'ancrage territorial résulte de l'interaction complexe entre différents mécanismes qui peuvent se renforcer mutuellement ou se substituer les uns aux autres. Donc, nous avons identifié les conditions et les facteurs qui influencent l'émergence et la pérennisation

de l'ancrage territorial [135]. Cette analyse permet de mieux comprendre les leviers d'action disponibles pour renforcer l'ancrage territorial de l'innovation.

6.2. Limites et perspectives de recherche

Cette recherche présente plusieurs limites qui ouvrent des perspectives pour les recherches futures. La première limite concerne le caractère principalement théorique de l'analyse qui nécessiterait d'être complétée par des études empiriques approfondies [136]. Ces études permettraient de valider et d'enrichir le cadre conceptuel proposé. Elle porte aussi sur la prise en compte limitée des spécificités sectorielles et technologiques de l'ancrage territorial [137]. Les mécanismes d'ancrage peuvent varier significativement selon les secteurs et les technologies, ce qui mériterait des approfondissements. Une autre limite concerne l'attention limitée accordée aux dimensions internationales et multi-scalaires de l'ancrage territorial [138]. L'ancrage territorial s'inscrit dans des dynamiques qui dépassent l'échelle territoriale et qui mériteraient d'être mieux analysées. Ces limites ouvrent plusieurs perspectives importantes pour les recherches futures, notamment le développement d'études empiriques comparatives, l'approfondissement de l'analyse sectorielle et l'extension de l'analyse aux dimensions internationales de l'ancrage territorial.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Dicken, P. (2015). *Global Shift: Mapping the Changing Contours of the World Economy*. Sage Publications.
- [2] Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 76(6), 77-90.
- [3] Hess, M. (2004). 'Spatial' relationships? Towards a reconceptualization of embeddedness. *Progress in Human Geography*, 28(2), 165-186.
- [4] Granovetter, M. (1985). Economic action and social structure: the problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91(3), 481-510.
- [5] Scott, A. J. (2006). *Geography and Economy: Three Lectures*. Oxford University Press.
- [6] Maskell, P., & Malmberg, A. (1999). Localised learning and industrial competitiveness. *Cambridge Journal of Economics*, 23(2), 167-185.
- [7] Cooke, P. (2001). Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy. *Industrial and Corporate Change*, 10(4), 945-974.
- [8] Storper, M. (1997). *The Regional World: Territorial Development in a Global Economy*. Guilford Press.
- [9] Asheim, B. T., & Gertler, M. S. (2005). The geography of innovation: regional innovation systems. In J. Fagerberg, D. C. Mowery, & R. R. Nelson (Eds.), *The Oxford handbook of innovation* (pp. 291-317). Oxford University Press.
- [10] Boschma, R. (2005). Proximity and innovation: a critical assessment. *Regional Studies*, 39(1), 61-74.
- [11] Martin, R., & Sunley, P. (2006). Path dependence and regional economic evolution. *Journal of Economic Geography*, 6(4), 395-437.
- [12] Bathelt, H., Malmberg, A., & Maskell, P. (2004). Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, 28(1), 31-56.
- [13] Tödtling, F., & Tripl, M. (2005). One size fits all?: Towards a differentiated regional innovation policy approach. *Research Policy*, 34(8), 1203-1219.
- [14] Isard, W. (1956). *Location and Space-Economy*. MIT Press.
- [15] Krugman, P. (1991). *Geography and Trade*. MIT Press.
- [16] Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. Macmillan.
- [17] Marshall, A. (1919). *Industry and Trade*. Macmillan.
- [18] Becattini, G. (1990). The Marshallian industrial district as a socio-economic notion. In F. Pyke, G. Becattini, & W. Sengenberger (Eds.), *Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy* (pp. 37-51). International Institute for Labour Studies.
- [19] Becattini, G. (2004). *Industrial Districts: A New Approach to Industrial Change*. Edward Elgar.
- [20] Krugman, P. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*, 99(3), 483-499.
- [21] Krugman, P. (1995). *Development, Geography, and Economic Theory*. MIT Press.
- [22] Martin, R. (1999). The new 'geographical turn' in economics: some critical reflections. *Cambridge Journal of Economics*, 23(1), 65-91.

- [23] Rallet, A., & Torre, A. (1995). *Économie industrielle et économie spatiale*. Economica.
- [24] Gilly, J. P., & Torre, A. (Eds.). (2000). *Dynamiques de proximité*. L'Harmattan.
- [25] Torre, A., & Rallet, A. (2005). Proximity and localization. *Regional Studies*, 39(1), 47-59.
- [26] Torre, A. (2008). On the role played by temporary geographical proximity in knowledge transmission. *Regional Studies*, 42(6), 869-889.
- [27] Rallet, A., & Torre, A. (1999). Is geographical proximity necessary in the innovation networks in the era of global economy? *GeoJournal*, 49(4), 373-380.
- [28] Torre, A., & Rallet, A. (2005). Proximity and localization. *Regional Studies*, 39(1), 47-59.
- [29] Boschma, R. (2005). Proximity and innovation: a critical assessment. *Regional Studies*, 39(1), 61-74.
- [30] Nooteboom, B. (2000). *Learning and Innovation in Organizations and Economies*. Oxford University Press.
- [31] Wuyts, S., Colombo, M. G., Dutta, S., & Nooteboom, B. (2005). Empirical tests of optimal cognitive distance. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 58(2), 277-302.
- [32] Kirat, T., & Lung, Y. (1999). Innovation and proximity: territories as loci of collective learning processes. *European Urban and Regional Studies*, 6(1), 27-38.
- [33] Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94, S95-S120.
- [34] North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.
- [35] Polanyi, K. (1944). *The Great Transformation*. Farrar & Rinehart.
- [36] Granovetter, M. (1985). Economic action and social structure: the problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91(3), 481-510.
- [37] Granovetter, M. (1992). Problems of explanation in economic sociology. In N. Nohria & R. G. Eccles (Eds.), *Networks and organizations: Structure, form, and action* (pp. 25-56). Harvard Business School Press.
- [38] Uzzi, B. (1997). Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, 42(1), 35-67.
- [39] Hess, M. (2004). 'Spatial' relationships? Towards a reconceptualization of embeddedness. *Progress in Human Geography*, 28(2), 165-186.
- [40] Hollingsworth, J. R., & Boyer, R. (Eds.). (1997). *Contemporary Capitalism: The Embeddedness of Institutions*. Cambridge University Press.
- [41] Dicken, P., Kelly, P. F., Olds, K., & Wai-Chung Yeung, H. (2001). Chains and networks, territories and scales: towards a relational framework for analysing the global economy. *Global Networks*, 1(2), 89-112.
- [42] Hess, M. (2004). 'Spatial' relationships? Towards a reconceptualization of embeddedness. *Progress in Human Geography*, 28(2), 165-186.
- [43] Amin, A., & Thrift, N. (1992). Neo-Marshallian nodes in global networks. *International Journal of Urban and Regional Research*, 16(4), 571-587.
- [44] Amin, A., & Thrift, N. (1994). Living in the global. In A. Amin & N. Thrift (Eds.), *Globalization, institutions, and regional development in Europe* (pp. 1-22). Oxford University Press.
- [45] Markusen, A. (1999). Fuzzy concepts, scanty evidence, policy distance: the case for rigour and policy relevance in critical regional studies. *Regional Studies*, 33(9), 869-884.
- [46] Grabher, G. (1993). The weakness of strong ties: the lock-in of regional development in the Ruhr area. In G. Grabher (Ed.), *The Embedded Firm: On the Socioeconomics of Industrial Networks* (pp. 255-277). Routledge.
- [47] Lagendijk, A., & Lorentzen, A. (2007). Proximity, knowledge and innovation in peripheral regions. On the intersection between geographical and organizational proximity. *European Planning Studies*, 15(4), 457-466.
- [48] Swyngedouw, E. (1997). Neither global nor local: 'glocalization' and the politics of scale. In K. R. Cox (Ed.), *Spaces of globalization: Reasserting the power of the local* (pp. 137-166). Guilford Press.
- [49] Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society*. Blackwell.
- [50] Rodriguez-Pose, A. (2018). The revenge of the places that don't matter (and what to do about it). *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 11(1), 189-209.
- [51] Boschma, R., & Frenken, K. (2010). The spatial evolution of innovation networks. A proximity perspective. In R. Boschma & R. Martin (Eds.), *The Handbook of Evolutionary Economic Geography* (pp. 120-135). Edward Elgar.
- [52] Martin, R., & Sunley, P. (2006). Path dependence and regional economic evolution. *Journal of Economic Geography*, 6(4), 395-437.
- [53] Malerba, F. (2002). Sectoral systems of innovation and production. *Research Policy*, 31(2), 247-264.
- [54] Jessop, B., Brenner, N., & Jones, M. (2008). Theorizing sociospatial relations. *Environment and Planning D: Society and Space*, 26(3), 389-401.

- [55] Mackinnon, D., Cumbers, A., Pike, A., Birch, K., & McMaster, R. (2009). Evolution in economic geography: Institutions, political economy, and adaptation. *Economic Geography*, 85(2), 129-150.
- [56] Hess, M. (2004). 'Spatial' relationships? Towards a reconceptualization of embeddedness. *Progress in Human Geography*, 28(2), 165-186.
- [57] Storper, M., & Walker, R. (1989). *The Capitalist Imperative: Territory, Technology, and Industrial Growth*. Basil Blackwell.
- [58] Gertler, M. S. (2003). Tacit knowledge and the economic geography of context, or the undefinable tacitness of being (there). *Journal of Economic Geography*, 3(1), 75-99.
- [59] Hess, M. (2004). 'Spatial' relationships? Towards a reconceptualization of embeddedness. *Progress in Human Geography*, 28(2), 165-186.
- [60] Uzzi, B. (1997). Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, 42(1), 35-67.
- [61] Putnam, R. D. (1993). *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton University Press.
- [62] Burt, R. S. (2005). *Brokerage and Closure: An Introduction to Social Capital*. Oxford University Press.
- [63] Reagans, R., & McEvily, B. (2003). Network structure and knowledge transfer: The effects of cohesion and range. *Administrative Science Quarterly*, 48(2), 240-267.
- [64] Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242-266.
- [65] North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.
- [66] Williamson, O. E. (2000). The new institutional economics: taking stock, looking ahead. *Journal of Economic Literature*, 38(3), 595-613.
- [67] Rodríguez-Pose, A. (2013). Do institutions matter for regional development? *Regional Studies*, 47(7), 1034-1047.
- [68] Hall, P. A., & Soskice, D. (Eds.). (2001). *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*. Oxford University Press.
- [69] Lundvall, B. A., & Johnson, B. (1994). The learning economy. *Journal of Industry Studies*, 1(2), 23-42.
- [70] Maskell, P., & Malmberg, A. (1999). Localised learning and industrial competitiveness. *Cambridge Journal of Economics*, 23(2), 167-185.
- [71] Asheim, B. T., & Coenen, L. (2005). Knowledge bases and regional innovation systems: Comparing Nordic clusters. *Research Policy*, 34(8), 1173-1190.
- [72] Morgan, K. (1997). The learning region: institutions, innovation and regional renewal. *Regional Studies*, 31(5), 491-503.
- [73] Gertler, M. S. (2004). *Manufacturing Culture: The Institutional Geography of Industrial Practice*. Oxford University Press.
- [74] Paasi, A. (2002). Bounded spaces in the mobile world: deconstructing 'regional identity'. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 93(2), 137-148.
- [75] Storper, M. (2013). *Keys to the City: How Economics, Institutions, Social Interaction, and Politics Shape Development*. Princeton University Press.
- [76] Saxenian, A. (1994). *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*. Harvard University Press.
- [77] Boschma, R., & Frenken, K. (2010). The spatial evolution of innovation networks. A proximity perspective. In R. Boschma & R. Martin (Eds.), *The Handbook of Evolutionary Economic Geography* (pp. 120-135). Edward Elgar.
- [78] Milgrom, P., & Roberts, J. (1995). Complementarities and fit strategy, structure, and organizational change in manufacturing. *Journal of Accounting and Economics*, 19(2-3), 179-208.
- [79] Arthur, W. B. (1994). *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*. University of Michigan Press.
- [80] Crouch, C., Le Galès, P., Trigilia, C., & Voelzkow, H. (2001). *Local Production Systems in Europe: Rise or Demise?* Oxford University Press.
- [81] Hollingsworth, J. R. (2000). Doing institutional analysis: implications for the study of innovations. *Review of International Political Economy*, 7(4), 595-644.
- [82] Grabher, G. (1993). The weakness of strong ties: the lock-in of regional development in the
- [83] Ruhr area. In G. Grabher (Ed.), *The Embedded Firm: On the Socioeconomics of Industrial Networks* (pp. 255-277). Routledge.
- [84] Uzzi, B. (1997). Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, 42(1), 35-67.

- [85] Carlsson, B., & Stankiewicz, R. (1991). On the nature, function and composition of technological systems. *Journal of Evolutionary Economics*, 1(2), 93-118.
- [86] Autio, E. (1998). Evaluation of RTD in regional systems of innovation. *European Planning Studies*, 6(2), 131-140.
- [87] Hess, M. (2004). 'Spatial' relationships? Towards a reconceptualization of embeddedness. *Progress in Human Geography*, 28(2), 165-186.
- [88] Storper, M. (1997). *The Regional World: Territorial Development in a Global Economy*. Guilford Press.
- [89] Dicken, P. (2015). *Global Shift: Mapping the Changing Contours of the World Economy*. Sage Publications.
- [90] Holland, J. H. (1995). *Hidden Order: How Adaptation Builds Complexity*. Addison-Wesley.
- [91] Asheim, B. T., & Gertler, M. S. (2005). The geography of innovation: regional innovation systems. In J. Fagerberg, D. C. Mowery, & R. R. Nelson (Eds.), *The Oxford handbook of innovation* (pp. 291-317). Oxford University Press.
- [92] Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press.
- [93] Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class*. Basic Books.
- [94] Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123.
- [95] Graham, S., & Marvin, S. (2001). *Splintering Urbanism: Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition*. Routledge.
- [96] McCann, P., & Acs, Z. J. (2011). Globalization: countries, cities and multinationals. *Regional Studies*, 45(1), 17-32.
- [97] Dunning, J. H. (1998). Location and the multinational enterprise: a neglected factor? *Journal of International Business Studies*, 29(1), 45-66.
- [98] Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class*. Basic Books.
- [99] Gertler, M. S. (2003). Tacit knowledge and the economic geography of context, or the undefinable tacitness of being (there). *Journal of Economic Geography*, 3(1), 75-99.
- [100] Jessop, B. (1998). The rise of governance and the risks of failure: the case of economic development. *International Social Science Journal*, 50(155), 29-45.
- [101] Rodríguez-Pose, A. (2013). Do institutions matter for regional development? *Regional Studies*, 47(7), 1034-1047.
- [102] Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543-571.
- [103] Morgan, K. (1997). The learning region: institutions, innovation and regional renewal. *Regional Studies*, 31(5), 491-503.
- [104] Martin, R., & Sunley, P. (2006). Path dependence and regional economic evolution. *Journal of Economic Geography*, 6(4), 395-437.
- [105] Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- [106] Morgan, K. (1997). The learning region: institutions, innovation and regional renewal. *Regional Studies*, 31(5), 491-503.
- [107] Frenken, K., Van Oort, F., & Verburg, T. (2007). Related variety, unrelated variety and regional economic growth. *Regional Studies*, 41(5), 685-697.
- [108] Sotarauta, M. (2009). Power and influence tactics in the promotion of regional development: An empirical analysis of the work of Finnish regional development officers. *Geoforum*, 40(5), 895-905.
- [109] Bathelt, H., Malmberg, A., & Maskell, P. (2004). Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, 28(1), 31-56.
- [110] Owen-Smith, J., & Powell, W. W. (2004). Knowledge networks as channels and conduits: The effects of spillovers in the Boston biotechnology community. *Organization Science*, 15(1), 5-21.
- [111] Coe, N. M., Dicken, P., & Hess, M. (2008). Global production networks: realizing the potential. *Journal of Economic Geography*, 8(3), 271-295.
- [112] Bathelt, H., Malmberg, A., & Maskell, P. (2004). Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, 28(1), 31-56.
- [113] Grabher, G. (1993). The weakness of strong ties: the lock-in of regional development in the Ruhr area. In G. Grabher (Ed.), *The Embedded Firm: On the Socioeconomics of Industrial Networks* (pp. 255-277). Routledge.
- [114] Grabher, G. (1993). The weakness of strong ties: the lock-in of regional development in the Ruhr area. In G. Grabher (Ed.), *The Embedded Firm: On the Socioeconomics of Industrial Networks* (pp. 255-277). Routledge.
- [115] Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.

- [116] Uzzi, B. (1997). Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, 42(1), 35-67.
- [117] North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.
- [118] Hassink, R. (2010). Regional resilience: a promising concept to explain differences in regional economic adaptability? *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3(1), 45-58.
- [119] Martin, R., & Sunley, P. (2006). Path dependence and regional economic evolution. *Journal of Economic Geography*, 6(4), 395-417.
- [120] Christopherson, S., Michie, J., & Tyler, P. (2010). Regional resilience: theoretical and empirical perspectives. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3(1), 3-10.
- [121] Hudson, R. (2005). *Economic Geographies: Circuits, Flows and Spaces*. Sage Publications.
- [122] Hess, M. (2004). 'Spatial' relationships? Towards a reconceptualization of embeddedness. *Progress in Human Geography*, 28(2), 165-186.
- [123] Boschma, R. (2005). Proximity and innovation: a critical assessment. *Regional Studies*, 39(1), 61-74.
- [124] Boschma, R., & Frenken, K. (2010). The spatial evolution of innovation networks. A proximity perspective. In R. Boschma & R. Martin (Eds.), *The Handbook of Evolutionary Economic Geography* (pp. 120-135). Edward Elgar.
- [125] Asheim, B. T., & Gertler, M. S. (2005). The geography of innovation: regional innovation systems. In J. Fagerberg, D. C. Mowery, & R. R. Nelson (Eds.), *The Oxford handbook of innovation* (pp. 291-317). Oxford University Press.
- [126] Tödtling, F., & Tripl, M. (2005). One size fits all?: Towards a differentiated regional innovation policy approach. *Research Policy*, 34(8), 1203-1219.
- [127] Martin, R., & Sunley, P. (2006). Path dependence and regional economic evolution. *Journal of Economic Geography*, 6(4), 395-417.
- [128] Doloreux, D., & Parto, S. (2005). Regional innovation systems: Current discourse and unresolved issues. *Technology in Society*, 27(2), 133-153.
- [129] Bathelt, H., Malmberg, A., & Maskell, P. (2004). Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, 28(1), 31-56
- [130] Adner, R. (2006). Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. *Harvard Business Review*, 84(4), 98-107.
- [131] Sotarauta, M. (2009). Power and influence tactics in the promotion of regional development: An empirical analysis of the work of Finnish regional development officers. *Geoforum*, 40(5), 895-905.
- [132] Morgan, K. (1997). The learning region: institutions, innovation and regional renewal. *Regional Studies*, 31(5), 491-503.
- [133] Hess, M. (2004). 'Spatial' relationships? Towards a reconceptualization of embeddedness. *Progress in Human Geography*, 28(2), 165-186.
- [134] Boschma, R. (2005). Proximity and innovation: a critical assessment. *Regional Studies*, 39(1), 61-74.
- [135] Boschma, R., & Frenken, K. (2010). The spatial evolution of innovation networks. A proximity perspective. In R. Boschma & R. Martin (Eds.), *The Handbook of Evolutionary Economic Geography* (pp. 120-135). Edward Elgar.
- [136] Asheim, B. T., & Gertler, M. S. (2005). The geography of innovation: regional innovation systems. In J. Fagerberg, D. C. Mowery, & R. R. Nelson (Eds.), *The Oxford handbook of innovation* (pp. 291-317). Oxford University Press.
- [137] Eisenhardt, K. M., & Graebner, M. E. (2007). Theory building from cases: opportunities and challenges. *Academy of Management Journal*, 50(1), 25-32.
- [138] Malerba, F. (2002). Sectoral systems of innovation and production. *Research Policy*, 31(2), 247-264.
- [139] Dicken, P. (2015). *Global Shift: Mapping the Changing Contours of the World Economy*. Sage Publications.
- [140] G. Eason, B. Noble, and I. N. Sneddon, "On certain integrals of Lipschitz-Hankel type involving products of Bessel functions," *Phil. Trans. Roy. Soc. London*, vol. A247, pp. 529-551, April 1955. (references)
- [141] J. Clerk Maxwell, *A Treatise on Electricity and Magnetism*, 3rd ed., vol. 2. Oxford: Clarendon, 1892, pp.68-73.
- [142] I. S. Jacobs and C. P. Bean, "Fine particles, thin films and exchange anisotropy," in *Magnetism*, vol. III, G. T. Rado and H. Suhl, Eds. New York: Academic, 1963, pp. 271-350.
- [143] K. Elissa, "Title of paper if known," unpublished.
- [144] R. Nicole, "Title of paper with only first word capitalized," *J. Name Stand. Abbrev.*, in press.