

Défis et perspectives du foncier urbain dans le contexte du déclin démographique : Étude de cas de trois provinces du nord-est de la Chine

YI Xiaoxiang, WANG Shuyu, ZHANG Haoping, ZOU Zhichong, YUAN Zhaokun, ZHANG Liyue

**Résumé :** L'accélération du déclin démographique urbain dans les trois provinces du nord-est de la Chine ces dernières années a introduit de nouveaux défis au développement urbain. Cet article évalue systématiquement la situation actuelle du développement urbain dans ces provinces, dans le but de comprendre les défis, d'explorer des solutions et de générer des idées pour un développement de haute qualité dans les villes en contraction démographique. En utilisant séquentiellement trois modèles, à savoir le modèle de découplage de la relation homme-terre, le modèle SBM-DEA de super-efficacité et le modèle économétrique spatial, l'article évalue l'échelle et l'efficacité du foncier urbain et analyse leur relation en fonction des tendances démographiques urbaines dans les trois provinces du nord-est. La recherche révèle que le déclin démographique urbain peut facilement conduire à des déséquilibres entre la population et l'utilisation des terres. Actuellement, l'utilisation du foncier urbain dans les trois provinces du nord-est a atteint le stade de rendements décroissants à l'échelle, soulignant la nécessité de résoudre le problème d'efficacité dans l'utilisation des terres. De plus, l'article clarifie les approches du développement urbain dans le contexte du déclin démographique. Des stratégies spécifiques pour atteindre un développement urbain de haute qualité sont proposées selon trois aspects : la préparation technique, la garantie institutionnelle et la régulation du marché.

**Mots-clés :** revitalisation du nord-est ; villes en contraction démographique ; relation homme-terre ; efficacité de l'utilisation des terres de construction ; espace territorial

La réforme et l'ouverture ont entraîné un déclin soutenu de la croissance économique dans la région du nord-est de la Chine, connu sous le nom de "Phénomène du Nord-Est", en raison des défis liés à l'adaptation aux transitions du système économique. En réponse aux défis de développement auxquels étaient confrontées les anciennes bases industrielles, avec le nord-est comme représentant, le Parti communiste chinois et le Conseil d'État ont publié en 2003 les "Plusieurs opinions sur la mise en œuvre de la stratégie de revitalisation des anciennes bases industrielles, y compris la région du nord-est". Cette initiative visait à promouvoir vigoureusement les réformes économiques et sociales régionales, ainsi que la transformation structurelle industrielle, marquant le début de la "Décennie d'or" pour la revitalisation du nord-est. Bien que cette période ait connu certaines améliorations, elle n'a pas résolu fondamentalement des problèmes tels que les concepts de développement dépassés, la fragmentation du marché, le retard technologique et le manque d'innovation. Après 2014, l'économie du nord-est a connu un déclin renouvelé, donnant lieu au "Nouveau Phénomène du Nord-Est", plongeant la région dans une contraction démographique plus sévère et une récession économique "froide", posant de nouveaux et redoutables défis pour la revitalisation.

## 1. Contexte de la recherche

### 1.1 Nouvelles situations et défis pour la revitalisation du nord-est

Le contexte actuel de la revitalisation du nord-est est très différent de la mise en œuvre de la stratégie en 2003. En termes simples, tant la population que le développement économique étaient caractérisés par une "croissance lente" à l'époque, indiquant une croissance continue. Cependant, aujourd'hui, il est caractérisé par une "croissance négative", avec une contraction démographique et un déclin économique. Économiquement, les trois provinces du nord-est ont connu une baisse significative au cours de la dernière décennie, avec des taux de croissance du PIB chutant après 2011 et devenant négatifs après 2015 (voir Figure 1). Du point de vue démographique, la population totale dans les trois provinces du nord-est a connu une croissance négative après 2010 (voir Figure 2), accompagné d'une détérioration notable de la structure démographique, marquée par un vieillissement sévère, des taux de natalité en baisse et une perte importante de la population âgée de 15 à 64 ans. Selon les données du septième recensement national, de 2010 à 2020, la population totale dans les trois provinces du nord-est a diminué d'environ 11 millions de personnes. La population âgée de 15 à 64 ans a diminué de plus de 15,1 millions, tandis que la population âgée de 0 à 14 ans a diminué de plus de 2 millions. Pendant ce temps, la population âgée de 65 ans et plus a augmenté de plus de 6,1 millions, entraînant des niveaux plus élevés de vieillissement et de dépopulation par rapport à la moyenne nationale (voir Figure 3).

Au cours de ce processus, les contradictions découlant de l'urbanisation rapide sont devenues de plus en plus manifestes. De 2010 à 2020, la population urbaine dans les trois provinces du nord-est a augmenté de 5,64 %, tandis que la superficie du foncier urbain a augmenté de 10,66 %. L'expansion du foncier urbain a largement dépassé la croissance de la population urbaine. Bien que ce phénomène ne soit pas unique au nord-est, les défis auxquels il est confronté sont à la fois spécifiques et graves. Dans les régions connaissant une croissance démographique, l'expansion excessive du foncier urbain peut être progressivement absorbée grâce à des ajustements de renouvellement des stocks et à une urbanisation continue. Cependant, pour les régions confrontées à un déclin démographique, même si l'espace urbain ne s'étend plus, les problèmes persistants de redondance spatiale pendant la période d'expansion continuent d'exacerber. Plus critique encore, les zones urbaines

en contraction font souvent face au phénomène paradoxal de la coexistence continue de la perte de population et de l'expansion spatiale en cours. Par exemple, les 11 villes de niveau préfectoral des trois provinces du nord-est ont toutes connu l'évolution inverse de la réduction de la taille de la population urbaine et de l'expansion du foncier urbain de 2010 à 2020. Dans le contexte et la tendance de la contraction démographique urbaine, ce phénomène paradoxal est susceptible de poser des défis importants au développement de haute qualité du foncier urbain.

En résumé, pour le nord-est, le dividende démographique n'est plus présent, et les contraintes budgétaires sur le foncier sont de plus en plus évidentes. Le modèle de développement reposant sur les politiques nationales et les investissements fixes pendant la "Décennie d'or de la revitalisation du nord-est" est devenu insoutenable. En particulier, à mesure que l'urbanisation ralentit et que la population continue de diminuer, le problème n'est plus la population totale

mais la contraction démographique urbaine. Avec une contraction démographique urbaine plus poussée, les villes du nord-est sont susceptibles de faire face à des contradictions sévères dans la relation entre les personnes et les terres, ainsi qu'à des défis liés à une utilisation extensive du foncier urbain, pouvant entraîner un déclin économique plus important. Comme l'ont souligné des chercheurs tels que Shao Xuefeng, les trois provinces du nord-est ont longtemps compté sur l'expansion des villes pour stimuler le financement foncier. Cependant, ce modèle de développement économique basé sur une entrée excessive de terres est insoutenable, car la surabondance des ressources foncières conduit à une mauvaise allocation et entrave un développement économique de haute qualité. De même, comme l'ont indiqué Xue Ling et d'autres, le développement foncier urbain dans le nord-est est à un "stade de rendements décroissants", et l'excès d'offre de terres entrave non seulement le développement économique mais le restreint également. Il est donc crucial de reconnaître la gravité de la contraction démographique du nord-est, en particulier la contraction démographique urbaine, de résoudre rapidement le problème de la redondance spatiale laissée par la période d'urbanisation rapide et d'explorer des voies efficaces pour le développement de haute qualité du foncier urbain afin de mieux soutenir la revitalisation du nord-est.

## 1.2 Questions de recherche, méthodes et approche

Pour examiner davantage les phénomènes susmentionnés et répondre activement aux défis futurs, trois questions de recherche sont proposées :

Premièrement, le problème de la contraction démographique urbaine est-il grave dans le nord-est ?

Deuxièmement, quels défis la contraction démographique urbaine pose-t-elle au développement du foncier de construction ?

Troisièmement, comment le foncier de construction urbain peut-il atteindre un développement de haute qualité dans le contexte de la contraction démographique ?

Concernant la première question, sur la base des données du recensement national et de l'annuaire statistique, une analyse approfondie de l'évolution de la contraction démographique urbaine dans les trois provinces du nord-est sera réalisée pour évaluer les tendances futures de développement. Cela sert de prémisses de base pour cette étude. En ce qui concerne la deuxième question, trois hypothèses sont présentées : premièrement, en raison de la facilité d'augmentation du foncier de construction et de la difficulté de le réduire, la contraction démographique est susceptible d'exacerber les contradictions dans la relation entre les personnes et les terres, entraînant la redondance du foncier de construction ; deuxièmement, en raison de l'augmentation du foncier de construction par habitant et de la dilution de la densité de population, la contraction démographique peut entraîner un développement inefficace du foncier de construction ; troisièmement, dans le contexte de la contraction démographique, l'expansion expansive du foncier de construction peut ne pas favoriser le développement économique et pourrait même avoir un effet contraignant. Par conséquent, sur la base de l'enquête nationale sur les terres, du recensement national et des données de l'annuaire statistique, l'étude utilisera le "modèle de découplage de la relation entre la population et les terres" pour mesurer la relation entre la population et le foncier de construction. De plus, l'étude utilisera le modèle SBM-DEA

de super-efficacité pour évaluer l'efficacité de l'utilisation du foncier de construction et utilisera un "modèle économétrique spatial" pour analyser la relation entre les facteurs d'input du foncier de construction et le développement économique. Cela examinera les problèmes d'échelle, d'efficacité et de relation entre l'échelle et l'efficacité du foncier de construction, représentant les objectifs centraux de cette étude. En ce qui concerne la troisième question, en s'appuyant sur les conclusions tirées des deux premières questions, l'étude clarifiera la logique de développement correcte du foncier de construction urbain pendant la période de contraction démographique et explorera des voies et des stratégies efficaces pour promouvoir le développement de haute qualité du foncier de construction urbain. Cela représente la valeur appliquée principale de cette recherche.

Tout au long du texte, le terme "ville en contraction" est utilisé pour faire référence à une région administrative de niveau préfectoral où la population urbaine a diminué dans un certain laps de temps, tandis que "ville non en contraction" fait référence à la situation inverse.

## 2. Analyse des tendances de contraction démographique urbaine dans les trois provinces du nord-est

### 2.1 Évolution de la taille de la population urbaine

Dans l'ensemble, la population urbaine dans les trois provinces du nord-est a connu une croissance de 2010 à 2020. Cependant, en examinant des périodes et des provinces spécifiques, une tendance claire de contraction démographique urbaine a émergé ces dernières années et s'intensifie (voir Figure 4). Plus de la moitié (19) des villes de niveau préfectoral ont connu une contraction de la population urbaine, entraînant une diminution totale de 2,623 millions de personnes. Cette contraction a touché 155 unités administratives de niveau comté, avec 66,67 % (80) dans la province de Heilongjiang, 80 % (48) dans la province du Jilin, et 27 % (27) dans la province du Liaoning connaissant une contraction démographique urbaine. En 2016, la population urbaine totale dans les trois provinces du nord-est a diminué pour la première fois, et cette tendance négative s'est reproduite en 2018 et 2019. Sauf en 2018, la province de Heilongjiang a connu un déclin continu de la population urbaine pendant cinq années consécutives depuis 2015, avec une réduction totale de 426 000 résidents urbains de 2010 à 2020. La province du Jilin a connu quatre années consécutives de déclin de la population urbaine depuis 2017, et la province du Liaoning a fait face à une contraction démographique urbaine en 2019.

### 2.2 Portée de la contraction démographique urbaine

Au cours de la dernière décennie, le phénomène de contraction démographique urbaine dans les trois provinces du nord-est s'est manifesté à une plus grande échelle. Les zones avec contraction démographique urbaine dans les trois provinces du nord-est se sont étendues continuellement de 2010 à 2020 (voir Figure 5). Comparé à la période de 2000 à 2010, 12 villes de niveau préfectoral supplémentaires ont connu une contraction de la population urbaine (sans amélioration observée). En 2020, plus de la moitié (19) des villes de niveau préfectoral

dans les trois provinces du nord-est, comprenant 262,30 millions de personnes, ont subi une contraction démographique urbaine, affectant 155 unités administratives de niveau comté. Les provinces de Heilongjiang, du Jilin et du Liaoning ont toutes signalé des contractions démographiques urbaines dans 66,67 % (80), 80 % (48) et 27 % (27) de leurs unités administratives de niveau comté, respectivement.

### 2.3 Degré de contraction démographique urbaine

De 2010 à 2020, le degré de contraction démographique urbaine dans les trois provinces du nord-est a augmenté, avec des contractions sévères observées dans plusieurs zones. En regardant les villes de niveau préfectoral, neuf villes des trois provinces du nord-est ont connu une réduction de la population urbaine dépassant 10 % (voir Tableau 1). Parmi elles, la ville de Tonghua et la région de Daxing'anling ont été confrontées aux problèmes de contraction urbaine les plus graves, avec des baisses de population urbaine de 35,85 % et 31,17 %, respectivement. Au niveau des unités administratives de niveau comté, un total de 74 comtés des trois provinces du nord-est ont connu des contractions de la population urbaine dépassant 15 %. La province de Heilongjiang a présenté le problème de contraction de la population urbaine le plus marqué, avec cinq unités de niveau comté subissant des contractions dépassant 50 %, et 37 comtés enregistrent des contractions dépassant 15 %. Les provinces du Jilin et du Liaoning suivent, avec 30 et 7 comtés, respectivement, signalant des contractions de la population urbaine dépassant 15 %.

### 2.4 Conclusion : Tendances évidentes de contraction

En résumé, le phénomène de contraction dans les trois provinces du nord-est est une réalité objective, avec la tendance à la contraction démographique urbaine devenant de plus en plus prononcée et le degré de contraction approfondissant continuellement. La portée de la contraction s'élargit. De manière préoccupante, les trois provinces du nord-est font également face à des défis tels que des taux de développement économique systématiquement inférieurs à la moyenne nationale, un degré plus élevé de vieillissement et de déclin démographique par rapport à la moyenne nationale, ce qui pourrait aggraver davantage la contraction démographique urbaine. Comme l'ont noté des chercheurs comme Mazzo Peng et al. [3], les cycles économiques dans les trois provinces du nord-est accusent un retard par rapport à la moyenne nationale, et des défis tels que des mises à niveau difficiles de la structure industrielle, des opportunités d'emploi réduites et une compétitivité urbaine en déclin pourraient prolonger le processus de contraction urbaine dans une certaine mesure. Liu Fengbao et al. [1] ont également souligné que la contraction démographique est motivée par divers facteurs, y compris les industries régionales, l'économie et les systèmes, rendant difficile l'arrêt du phénomène soutenu de contraction

démographique dans le contexte d'un développement en déclin. Étant donné la tendance inévitable à la contraction démographique urbaine dans la région du nord-est, il est impératif de surveiller le développement du foncier de construction urbain, d'ajuster rapidement les modèles et les stratégies de développement, et de promouvoir le développement de haute qualité du

foncier de construction urbain.

### 3. Analyse de l'échelle du foncier de construction urbain basée sur la relation entre la population et la terre

#### 3.1 Méthode de recherche : Modèle de découplage de la relation entre la population et la terre

"Le découplage" est un concept de physique utilisé pour analyser la relation de réponse entre deux ou plusieurs quantités physiques[14]. Les méthodes de découplage peuvent, selon les besoins de la recherche, établir une relation comparative entre les taux de croissance des variables, calculer des coefficients d'élasticité et refléter les conditions changeantes et les relations de couplage entre les variables[15]. L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a d'abord appliqué le concept de "découplage" pour décrire la relation entre le développement économique et la pollution environnementale. Par la suite, Tapio a adapté et transformé le concept du modèle de découplage de l'OCDE, utilisant le "concept d'élasticité" pour refléter dynamiquement la relation de découplage entre les variables, fournissant une meilleure représentation des tendances changeantes et des caractéristiques des éléments pertinents[16]. Sur la base des principes de base et des méthodes du modèle de découplage de Tapio, cette étude construit un modèle d'indice de la relation entre le changement de la population urbaine et le changement du foncier de construction urbain, comme le montre l'équation (1). Cette formule calcule le rapport entre le taux de changement de la population urbaine et le taux de changement de la superficie du foncier de construction urbain sur une certaine période, reflétant la relation de coordination entre le changement de la population urbaine et le changement du foncier de construction urbain.

$$\alpha = \Delta P / \Delta L \quad (1)$$

Ici,  $\alpha$  représente le coefficient d'élasticité de l'augmentation ou de la diminution de la population et du foncier,  $\Delta P$  est le taux de changement de la population urbaine et  $\Delta L$  est le taux de changement de la superficie du foncier de construction urbain. En fonction des valeurs positives ou négatives de  $\Delta P$  et  $\Delta L$  et de la valeur critique du coefficient d'élasticité de Tapio, la relation de découplage entre le changement de la population urbaine et le changement du foncier de construction urbain est divisée en huit types.

La relation de découplage reflète un certain état de relation et une tendance évolutive entre le développement de la population et le changement de la terre. Cependant, il n'est pas suffisant de déterminer si cette relation et cette tendance de développement de la population et de la terre sont raisonnables. Il est nécessaire de combiner l'indicateur du foncier de construction par habitant dans les "Normes de classification et de planification du foncier urbain" (appelées "Normes") pour un jugement complet. Plus précisément, lorsque l'indicateur du foncier de construction par habitant est élevé, deux situations peuvent exister : l'une est que la tendance de développement de la relation entre la population et la terre conduit à un foncier de construction par habitant continuellement élevé ou à une augmentation supplémentaire, ce qui est considéré comme déraisonnable ; l'autre est que la tendance de développement de la relation

entre la population et la terre entraîne une diminution du foncier de construction par habitant, se rapprochant d'une plage raisonnable, ce qui est considéré comme raisonnable. Le contraire est vrai. De plus, lorsque l'indicateur du foncier de construction urbain par habitant est dans la plage prescrite et que la relation entre la population et la terre change dans la même direction, cela est également considéré comme raisonnable. Pour les types spécifiques de relations de découplage et la rationalité des tendances, voir le Tableau 2.

Les données pour cette étude comprennent : ① Les données du foncier de construction urbain proviennent des deuxième et troisième enquêtes nationales sur le foncier. Le foncier de construction urbain comprend le foncier urbain et le foncier urbain construit. ② Les données de la population urbaine proviennent des sixième et septième recensements nationaux de la population. Dans le sixième recensement, la population urbaine comprend la population des villes et la population des villes construites ; dans le septième recensement, il se réfère à la population urbaine.

### 3.2 Conclusion : Relation déséquilibrée entre la population et la terre

Sur la base du modèle de découplage de la relation entre la population et la terre, cette étude analyse la rationalité de l'échelle du foncier de construction urbain et la tendance de développement de la relation entre la population et la terre dans 36 villes de niveau préfectoral des trois provinces du nord-est de 2010 à 2020 (voir Tableau 3 et Figure 6). En raison de la majorité des villes ayant une superficie de foncier de construction par habitant largement supérieure à la plage prescrite (65 - 115 m<sup>2</sup>/personne) dans les "Normes", les tendances de "fort découplage négatif", "découplage négatif d'expansion", "connexion d'expansion" et "connexion de déclin" sont considérées comme des tendances de développement relativement idéales pour les trois provinces du nord-est. Dans l'ensemble, 72 % des villes de niveau préfectoral du nord-est se trouvent dans un état irrationnel de la tendance de développement de la relation entre la population et la terre. Plus précisément, 53 % des villes de niveau préfectoral sont dans un état de découplage fort et de tendances irrationnelles, Qiqihar étant la plus sévère ; 11 % des villes de niveau préfectoral se trouvent dans un état de développement relativement coordonné de "connexion d'expansion" et "connexion de déclin" ; 17 % des villes de niveau préfectoral se trouvent dans un état de tendance relativement raisonnable de

"fort découplage négatif" et "découplage négatif d'expansion".

Corréler davantage l'analyse avec la situation de contraction démographique urbaine dans les trois provinces du nord-est (voir Tableau 4), on observe que les types de relations de découplage et la rationalité des tendances de développement sont étroitement liés à la contraction démographique. Plus précisément, dans les 84 % des villes de niveau préfectoral parmi les 19 villes en contraction, la relation entre la population et la terre est dans un état extrêmement désynchronisé, avec 69 % des villes connaissant un "fort découplage" et 31 % un "découplage de déclin". De plus, plus de 89 % des villes sont dans un état irrationnel de la tendance de développement de la relation entre la population et la terre, avec des superficies de foncier de construction par habitant largement supérieures aux valeurs spécifiques. Dans les 17 villes non

contractantes, 53 % des villes de niveau préfectoral se trouvent dans un état favorable de "fort découplage négatif", "découplage négatif d'expansion" et "connexion d'expansion".

En résumé, en raison du développement relativement étendu du foncier de construction urbain dans les trois provinces du nord-est, la contraction démographique urbaine est susceptible de provoquer des déséquilibres dans la relation entre la population et le foncier. Dans le contexte d'une contraction démographique urbaine soutenue, de plus en plus de villes des trois provinces du nord-est pourraient être confrontées au problème d'une augmentation continue du foncier de construction par habitant et d'un développement de plus en plus étendu du foncier de construction, posant des risques potentiels.

#### 4. Évaluation de l'efficacité du foncier de construction urbain basée sur l'analyse entrée-sortie

##### 4.1 Méthode de recherche : Modèle SBM-DEA de Super Efficacité

L'Analyse d'Enveloppement des Données (DEA), proposée par Charnes, Cooper et Rhode en 1978, est une méthode de calcul de l'efficacité utilisée pour l'évaluation relative de l'efficacité des entrées et des sorties de plusieurs unités de décision [18-20]. Le modèle DEA a été largement appliqué dans l'analyse quantitative et l'évaluation de l'utilisation durable des terres et de l'efficacité [21]. Dans cette étude, nous utilisons le modèle SBM-DEA de Super Efficacité, tel qu'introduit par Tone et d'autres [24], pour surmonter les limitations du modèle traditionnel DEA-BCC. Le modèle SBM-DEA de Super Efficacité aborde des problèmes tels que l'incapacité à classer et discerner l'efficacité lorsque toutes les unités de décision ont une efficacité relative de 1 et un état entrée-sortie dans le modèle DEA-BCC traditionnel. En se référant à la littérature pertinente [25-28], nous définissons l'efficacité du foncier de construction urbain du point de vue des entrées et des sorties, en tenant compte de divers facteurs tels que la terre, le capital et la main-d'œuvre. Le modèle SBM-DEA de Super Efficacité quantifie l'efficacité du foncier de construction urbain dans les trois provinces du nord-est. Lorsque l'efficacité globale est supérieure ou égale à 1, cela indique une efficacité relativement élevée, et vice versa, indiquant une inefficacité relative où les entrées et les sorties sont mal assorties. La formule de calcul spécifique peut être trouvée dans la littérature pertinente [24].

En fonction des problèmes et des connotations liés au foncier de construction abordés dans cette étude et en tenant compte des indicateurs existants [18, 20, 25-26, 29], nous construisons un système d'évaluation de l'efficacité du foncier de construction urbain du point de vue des entrées-sorties (voir Tableau 5). Utilisant les villes de niveau préfectoral comme unités, nous analysons l'efficacité du foncier de construction urbain dans les trois provinces du nord-est de 2009 à 2019. Les données comprennent : ① Les données du foncier de construction urbain provenant des principaux bulletins de données des deuxième et troisième enquêtes nationales sur le foncier dans diverses villes de niveau préfectoral. ② Les données sur l'emploi dans les industries secondaire et tertiaire et la valeur de production des industries secondaire et tertiaire provenant des annuaires statistiques des provinces et des villes de niveau préfectoral de 2010 à 2020. ③ Les données sur l'investissement social dans les actifs fixes provenant du "Bulletin statistique du développement économique et social national (2019-2019)".



#### 4.2 Conclusion : Prudence nécessaire pour l'inefficacité

L'analyse (voir Tableau 6) révèle que, entre 2009 et 2019, l'efficacité globale du foncier de construction urbain dans les trois provinces du nord-est était relativement faible et présentait un "déclin fluctuant", avec une moyenne de 0,79, représentant une diminution de 6,10 %. Seules 6 (16,7 %) villes de niveau préfectoral ont atteint une efficacité DEA. Plus précisément, la province du Liaoning a eu une efficacité moyenne du foncier de construction urbain de 0,82, plus élevée que celles du Heilongjiang (0,77) et du Jilin (0,78). Au cours de la décennie, l'efficacité moyenne du Liaoning a augmenté de 6,10 %, ce qui était nettement meilleur que le Heilongjiang (-19,28 %) et le Jilin (-8,22 %), en phase avec la situation relativement favorable de la population et du développement économique dans la province du Liaoning au sein des trois provinces du nord-est.

Une analyse de corrélation plus approfondie avec la contraction démographique urbaine et le développement des relations entre la population et la terre révèle une connexion étroite. Parmi les 19 villes en contraction, 84 % des villes de niveau préfectoral sont dans un état extrêmement désynchronisé des relations entre la population et la terre, avec 69 % connaissant un "fort découplage" et 31 % un "découplage de déclin". De plus, plus de 89 % des villes sont dans un état irrationnel de la tendance de développement des relations entre la population et la terre, avec des superficies de foncier de construction par habitant largement supérieures aux valeurs spécifiées. Parmi les 17 villes non contractantes, 53 % des villes de niveau préfectoral se trouvent dans un état favorable de "fort découplage négatif", "découplage négatif d'expansion" et "connexion d'expansion."

En résumé, bien que la contraction démographique urbaine puisse entraîner une augmentation continue des indicateurs de foncier de construction urbain par habitant, elle ne conduit pas nécessairement à une inefficacité foncière. Pour les villes contractantes, une transformation proactive et un développement innovant peuvent permettre d'atteindre une efficacité élevée dans le développement du foncier de construction urbain. Cependant, l'optimisme doit être prudent, car l'étude a révélé des dangers cachés sérieux dans le foncier de construction des villes contractantes. Si l'ancien chemin d'un développement orienté vers l'expansion se poursuit, ces risques pourraient se transformer en crises. Il est donc nécessaire d'examiner davantage la relation entre l'ampleur des entrées de foncier de construction urbain et son efficacité dans le contexte de la contraction démographique, en surveillant l'efficacité de l'utilisation du foncier de construction pour éviter l'inefficacité dans la tendance de contraction démographique et de développement étendu du fon

cier.

#### 5. Étude sur la relation entre l'ampleur du foncier de construction urbain et son efficacité basée sur l'entrée-sortie

##### 5.1 Méthode de recherche : Modèle économique spatial

La fonction de production de Cobb-Douglas, en tant que modèle classique pour analyser la

croissance économique, est largement utilisée pour mesurer la contribution des facteurs fonciers à la croissance économique. La formule spécifique peut être trouvée dans la littérature pertinente[30]. Cependant, les modèles ordinaires de panel négligent souvent les influences non équilibrées et mutuelles entre plusieurs facteurs, tels que l'allocation des terres, le soutien politique et le développement économique, qui agissent sur le développement économique de chaque ville. Pour surmonter ces limitations, des modèles économétriques spatiaux sont utilisés pour analyser l'autocorrélation spatiale, en tenant compte des matrices de poids spatiaux. Dans les modèles économétriques spatiaux, le Modèle à Retard Spatial (SLM) représente l'influence du développement d'une zone sur ses zones voisines, indiquant des effets de débordement spatiaux. Le Modèle d'Erreur Spatial (SEM) est utilisé pour réduire l'impact des variables non observées non incluses dans le modèle sur la variable dépendante. Dans cette étude, les modèles SLM et SEM sont utilisés pour vérifier les effets spatiaux indiqués par la corrélation spatiale. Selon la Première Loi de la Géographie de Tobler, une matrice de poids spatial inversée de distance est construite pour refléter les caractéristiques d'éléments non adjacents mais avec des facteurs circulants et pour présenter la caractéristique essentielle selon laquelle les poids diminuent à mesure que la distance spatiale augmente.

Sur la base de recherches existantes[30, 32–33], les valeurs de production des industries secondaire et tertiaire de chaque ville de niveau préfectoral sont sélectionnées comme variable dépendante, mesurant le développement économique. Les variables explicatives comprennent le stock de capital (représentant les facteurs de capital), la superficie du foncier de construction urbain (représentant les facteurs fonciers) et le nombre d'employés dans les industries secondaire et tertiaire (représentant les facteurs de main-d'œuvre). Pour déterminer s'il existe une corrélation entre l'ampleur des entrées de foncier et l'efficacité économique, une vérification de l'indice de Moran I est effectuée sur les données de panel pour les 36 villes de niveau préfectoral des trois provinces du nord-est de 2009 à 2019. Les résultats montrent un regroupement spatial de la croissance économique dans les trois provinces du nord-est à un niveau de confiance de 95 %, indiquant l'existence d'une corrélation spatiale. De plus, sur la base des résultats du test de Hausman à partir de données de panel, avec une valeur P inférieure à 0,001, l'hypothèse nulle d'effets aléatoires est significativement rejetée au niveau de signification de 1 %. Par conséquent, un modèle à effets fixes est choisi pour l'analyse de régression spatiale. En utilisant les modèles SLM et SEM à effets fixes, tels que décrits dans la littérature pertinente[35], nous visons à explorer la relation entre l'ampleur des entrées de foncier et l'efficacité économique.

Les données comprennent : ① Les données du foncier provenant des principaux bulletins de données des deuxième et troisième enquêtes nationales sur le foncier dans diverses villes de niveau préfectoral. ② Les données sur l'emploi dans les industries secondaire et tertiaire et la valeur de production des industries secondaire et tertiaire provenant des annuaires statistiques des provinces et des villes de niveau préfectoral de 2009 à 2020. ③ Les données sur l'investissement social dans les actifs fixes.

## 5.2 Conclusion : Rendements décroissants à l'échelle

Sur la base des méthodes susmentionnées, des estimations ont été réalisées à l'aide

du logiciel Stata. En examinant la situation générale dans les trois provinces du nord-est (voir Tableau 7), il est évident que les entrées de main-d'œuvre et de capital sont significativement corrélées positivement avec la croissance économique. Cela correspond aux théories de la croissance et aux résultats empiriques des chercheurs nationaux[36], indiquant qu'un investissement approprié dans la main-d'œuvre et le capital contribue au développement économique régional. En revanche, l'entrée des facteurs fonciers montre une corrélation négative significative avec la croissance économique. En d'autres termes, dans l'ensemble, à mesure que l'ampleur du foncier de construction urbain augmente dans les trois provinces du nord-est, l'efficacité économique des villes tend à diminuer. Lors de la différenciation en fonction de la contraction démographique urbaine (voir Tableau 8), on observe que les entrées de main-d'œuvre et de capital sont significativement corrélées positivement avec la croissance économique dans les villes contractantes et non contractantes. Cependant, en termes de facteurs fonciers, il existe une différence notable : les villes non contractantes présentent une corrélation positive significative, tandis que les villes contractantes montrent une corrélation négative significative.

En résumé, le développement global du foncier de construction urbain dans les trois provinces du nord-est a atteint un stade de "rendements décroissants à l'échelle". Augmenter davantage l'investissement dans le foncier de construction urbain ne serait pas seulement préjudiciable à la croissance économique, mais pourrait également entraver le développement économique, en particulier dans les villes contractantes. D'un autre point de vue, la situation actuelle dans les trois provinces du nord-est est étroitement liée au phénomène de contraction démographique urbaine à grande échelle et extensive. Comme l'indique l'analyse ci-dessus, l'entrée du foncier de construction urbain dans les villes contractantes est significativement corrélée négativement avec la croissance économique, contrairement aux villes non contract

antes. La recherche de Xue Ling et d'autres[12] suggère une "relation en U inversé" entre l'entrée de foncier et le développement économique de haute qualité, indiquant que la contribution marginale au développement économique commence à décliner lorsque l'entrée de foncier dépasse un certain seuil. Pour les trois provinces du nord-est, en particulier dans les villes contractantes, s'appuyer sur le modèle de croissance économique axé sur l'expansion du foncier de construction n'est plus réalisable et pourrait même devenir un obstacle au développement régional.

## 6. Discussion et Recommandations

### 6.1 Défis

Selon l'analyse ci-dessus, le phénomène du déclin démographique urbain dans les trois provinces du nord-est s'intensifie, et il existe des risques significatifs dans le développement du foncier de construction urbain. D'une part, pendant le processus de déclin démographique, des déséquilibres dans la relation homme-terre sont inévitables. Contrairement à la logique fondamentale d'expansion simultanée du foncier de construction pendant les périodes de croissance démographique, tenter de réduire le foncier de construction en synchronisation avec le déclin démographique manque non seulement de motivation, mais est également extrêmement difficile. Par conséquent, pendant les périodes de déclin démographique, le

Le développement du foncier de construction devient extrêmement difficile. Même si le foncier n'expande pas davantage, le déclin démographique continu élargira l'écart entre la population et le foncier, entraînant des relations homme-terre conflictuelles. De plus, dans la réalité, pendant les périodes de croissance démographique, le phénomène d'urbanisation du foncier dépasse souvent l'urbanisation de la population. Ce phénomène ne devient plus prononcé pendant le déclin démographique. De nombreuses villes ont tendance à continuer à étendre le foncier de construction pendant une certaine période, entraînant le paradoxe de la diminution de la population et de la croissance spatiale. Ainsi, si le modèle de développement du foncier de construction n'est pas activement transformé, les conflits homme-terre auxquels font face les villes contractantes seront sévères. D'autre part, pendant le déclin démographique, le développement du foncier de construction est confronté à des risques accrus d'inefficacité. Son expansion ne stimule pas la croissance économique, mais contraint plutôt le développement économique de haute qualité. Cette inefficacité se manifeste principalement dans la forte orientation du nouveau foncier de construction. Tout d'abord, l'ajout de nouveau foncier de construction abaisse le coût relatif de la construction, dirigeant davantage de ressources et de capitaux vers le secteur de la construction, comprimant les investissements dans les technologies et équipements avancés, inhibant le progrès technologique et la mise à niveau industrielle. Deuxièmement, la montée des investissements due au nouveau foncier de construction entraîne une augmentation rapide des fonds alloués aux infrastructures telles que les routes et l'électricité. Lorsque cet investissement n'est pas aligné sur la structure de la population et le développement économique, il ne se transforme pas en production, entraînant une stagnation accumulée. Troisièmement, le coût de développement du nouveau foncier de construction est relativement bas, surtout dans les régions en déclin démographique et en crise économique, qui ont besoin d'attirer des investissements par le biais d'une "offre de foncier à bas prix". Cela perpétue l'écart de coût entre le développement incrémentiel et le renouvellement des stocks, limitant le développement du foncier en stock et le renouvellement urbain[11]. Cette orientation est bénéfique pendant les périodes de croissance démographique pour s'adapter aux besoins de développement et stimuler la croissance économique. Cependant, pendant le déclin démographique, elle fonctionne de manière opposée, rendant le foncier de construction en stock incapable de se renouveler, entraînant une détérioration continue de l'espace. De plus, les ajouts de nouveaux terrains deviennent inefficaces et les investissements stagnent continuellement, amenant les villes contractantes à entrer dans un cycle vicieux de "persistances des anciens problèmes et apparition de nouveaux problèmes". En particulier pour les villes industrielles et traditionnelles axées sur les ressources, il devient encore plus difficile de se libérer de "la dépendance au chemin" et de la "malédiction des ressources" pour réaliser un développement transformationnel.

L'analyse ci-dessus fournit un examen macro du lien entre le déclin démographique, le foncier de construction et le développement économique. Lorsqu'elle est appliquée aux niveaux méso et micro, les déséquilibres dans les relations homme-terre et les inefficacités dans l'utilisation du foncier de construction déclenchés par le déclin démographique impliqueront une série de problèmes plus directs et tangibles. Plus précisément, pendant le processus de déclin démographique urbain, le conflit homme-terre se manifeste dans l'aggravation continue du phénomène de "redondance spatiale urbaine". Sa réflexion directe est le problème de la

"vacance" des terres et des maisons, un terme clé d'intérêt dans les études internationales sur les villes en déclin. La vacance en elle-même n'est pas le problème; le problème réside dans le phénomène de vacance à grande échelle causant des problèmes de détérioration spatiale tels que le dépôt d'ordures, la délabrement des maisons, la dégradation de l'environnement et des problèmes de déclin socio-économique tels que la prolifération de la criminalité, les dommages à l'image régionale, la baisse de vitalité et la baisse des prix immobiliers. Ces réactions en chaîne intensifient davantage le déclin démographique et la vacance spatiale, plongeant les villes contractantes dans un dilemme de "déclin en spirale"[13]. Selon les expériences internationales, la clé pour éviter que l'évolution des problèmes de vacance ne se transforme en une crise globale réside dans la "préservation" des terres et maisons vacantes, transformant la terre "inutile" en terre "utile". Cela nécessite des modèles et des mécanismes innovants de renouvellement urbain[37]. Revenant aux questions d'ampleur et d'efficacité du foncier de construction discutées dans cet article, si les villes contractantes continuent d'ajouter de nouveaux terrains de construction, cela entravera considérablement le développement du marché du renouvellement des stocks, augmentant le risque du report des problèmes de vacance et de ses réactions

en chaîne déclenchantes. Par conséquent, pour les villes contractantes, éviter l'expansion aveugle du foncier de construction, maintenir le développement coordonné des relations homme-terre, est non seulement une condition préalable à ce dernier mais aussi l'un des objectifs. Les deux sont cruciaux pour faire face à la crise de la vacance, prévenir la détérioration spatiale, réaliser un développement efficace du foncier de construction et promouvoir un développement économique de haute qualité.

## 6.2 La Voie à Suivre

La plupart des villes contractantes des trois provinces du nord-est sont aux premiers stades du déclin démographique, avec des contradictions entre les humains et la terre devenant apparentes. Dans le contexte du nouveau plan national d'aménagement spatial, le développement du foncier de construction dans les villes contractantes est à un "carrefour" crucial. D'un côté se trouve le développement expansif, et de l'autre se trouve le développement intensif. Dans la situation de déclin démographique exacerbé, d'urbanisation ralentie et de nature non durable des finances foncières, le développement du foncier de construction dans les villes contractantes a atteint une étape de rendements décroissants à l'extérieur dans le modèle d'expansion. Si l'ancien chemin d'expansion extensive se poursuit, il entraînera inévitablement une allocation inefficace des ressources foncières. Non seulement cela sera préjudiciable à la croissance économique, mais cela exacerbé également les conflits homme-terre et déclenchera des problèmes de vacance spatiale étendue et leurs crises en cascade, plongeant les villes contractantes dans un cycle vicieux de "déclin démographique, utilisation inefficace de la terre et récession économique". À l'inverse, en évitant l'expansion aveugle et en se concentrant sur le développement des terres existantes, en favorisant une allocation efficace des ressources foncières, il est possible non seulement de propulser le développement du foncier de construction dans une étape de croissance interne intensive, mais aussi d'atténuer les crises de vacance spatiale associées au déclin démographique, créant de nouvelles opportunités pour la croissance socio-économique.

La plupart des villes contractantes des trois provinces du nord-est sont des villes industrielles traditionnelles axées sur les ressources, avec l'épuisement des ressources, la dépendance au chemin et des transitions inappropriées étant les principales causes du déclin démographique. Selon les expériences internationales, d'une part, le phénomène de déclin démographique dans de telles villes peut persister pendant une période certaine, voire longue. D'autre part, le déclin démographique n'est pas intrinsèquement problématique ; il a simplement tendance à apporter des problèmes facilement. En explorant activement et en réalisant un développement transformateur, le déclin démographique peut coexister avec la croissance sociale et économique. Par conséquent, accepter objectivement la tendance du déclin démographique, aborder activement la relation homme-terre, et optimiser l'allocation des ressources foncières sont des étapes cruciales pour promouvoir le développement efficace du foncier de construction et la croissance socio-économique pendant le processus de déclin démographique. Pour cette raison, les villes contractantes doivent abandonner le modèle passé d'expansion extensive et promouvoir le développement du foncier de construction vers une croissance intensive et efficace. D'une part, optimiser activement le foncier existant est crucial pour atteindre un développement foncier efficace. D'autre part, éviter l'expansion aveugle, voire contrôler strictement la croissance foncière, est une condition préalable à l'optimisation du foncier existant. Plus précisément, il est nécessaire de déployer une combinaison de mesures techniques, institutionnelles et de marché pour "contrôler strictement l'incrément", contraignant à l'"optimisation du stock". De plus, des mécanismes d'incitation doivent être utilisés pour promouvoir le renouvellement des stocks et la réduction de la planification, optimisant systématiquement les relations homme-terre et l'allocation des ressources foncières dans les villes contractantes.

Pour y parvenir, les stratégies suivantes sont recommandées :

1. **Préparation Technique et Coordination Multi-niveaux:** Effectuer des évaluations complètes de la coordination des relations homme-terre au niveau macro, en se concentrant sur la cohérence mutuelle de l'ampleur et de la structure de la population et du foncier de construction. S'orienter vers le "bilan offre-demande" de la terre, surveiller et alerter régulièrement, et appliquer les résultats de l'évaluation à la planification spatiale nationale et au contrôle de l'utilisation des terres. Au niveau méso, surveiller les zones des villes avec un déclin démographique sévère, examiner les capacités d'adéquation et les niveaux opérationnels des services publics, de l'infrastructure et de la qualité environnementale spatiale. S'orienter vers "l'unification quantité-qualité" de la terre, renforcer l'analyse technique et l'orientation, et les mettre en œuvre dans le renouvellement urbain et les actions d'amélioration de la qualité pour éviter de déclencher un cycle vicieux de déclin démographique et de détérioration spatiale. Au niveau micro, identifier et évaluer les terres vacantes et inefficaces pendant le déclin démographique, incorporer ces terres dans l'optimisation du schéma spatial urbain. Éliminer ces terres en formulant des plans de renouvellement ou de réduction foncière adaptés en fonction de caractéristiques telles que l'ampleur, le type, l'emplacement et les conditions de construction, remodeler la valeur de cette terre "inutile" pour promouvoir le développement efficace du foncier en stock.

2. **\*\*Garanties Institutionnelles et Contrôles par Type:\*\*** Établir des seuils stricts pour le nouveau foncier de construction, utiliser avec prudence les indicateurs du foncier de construction, et restreindre les projets de développement immobilier général et les projets industriels qui ne sont pas conformes aux objectifs de développement de la ville. Éviter la détérioration de la structure foncière et

orienter le marché vers le foncier en stock. Pour les projets d'investissement appropriés et les projets publics nécessaires, renforcer l'analyse de l'adéquation de la sélection et de l'ampleur du foncier, éviter une utilisation inappropriée du foncier et maximiser la libération de la valeur foncière. Fournir des orientations politiques pour les projets de renouvellement des stocks, offrir des réductions et des exonérations fiscales, et des permis administratifs plus souples en fonction de l'importance et de la difficulté du projet pour promouvoir la participation du capital social au renouvellement urbain et à la transformation des anciennes communautés.

3. **\*\*Régulation Efficace du Marché pour Améliorer l'Efficacité de l'Indice du Foncier de Construction:\*\*** Pour les villes contractantes, même si la demande de foncier de construction diminue, cela ne signifie pas que les indicateurs excédentaires de foncier de construction sont inutiles. Au contraire, si les indicateurs excédentaires sont raisonnablement utilisés par le biais de mécanismes de marché, ils peuvent créer plus de valeur pour la ville. Avec la création d'un marché national unifié, on s'attend à ce que les indicateurs excédentaires liés à l'augmentation et à la diminution du foncier de construction urbain et rural puissent réaliser des transferts transrégionaux à plus grande échelle et plus flexibles. Cela peut même étendre le flux de "rural" à "rural" et de "urbain" à "rural", apportant plus d'opportunités pour le développement des villes contractantes. D'une part, les indicateurs excédentaires de foncier de construction peuvent être utilisés pour compenser les finances locales grâce à des mécanismes de commerce transrégionaux, y compris les indicateurs urbains de construction inutilisés et les indicateurs excédentaires libérés par le déclin démographique rural. D'autre part, pour les villes contractantes dans de vastes zones agricoles, les indicateurs excédentaires de foncier de construction sont favorables à l'adaptation aux besoins du développement industriel des municipalités et à la promotion de la revitalisation régionale.

## 7. Conclusion

Le déclin démographique pose de nouveaux défis au développement urbain. En tant qu'élément fondamental du développement économique et vecteur essentiel des opérations urbaines, le développement de haute qualité du foncier de construction joue un rôle crucial dans le développement durable et la revitalisation socio-économique des villes contractantes. Compte tenu du phénomène régional de déclin démographique urbain dans les trois provinces du nord-est avec une tendance croissante, il est impératif que le développement du foncier de construction dans les villes contractantes suive une voie de développement intensive, contrôlant strictement les incréments, revitalisant les stocks et réduisant modérément la terre. S'adapter activement à la tendance du déclin démographique, stabiliser et optimiser les relations homme-terre et l'allocation des ressources foncières est vital pour promouvoir le développement de haute qualité du foncier de construction, fournissant une impulsion pour la revitalisation complète du nord-est dans la nouvelle ère.

为 AI 翻译