

# Identification des terrains vacants dans les parcs industriels de la ville de Nanjing et ses stratégies de gouvernance

Kailun Li, Xingping Wang

**Résumé :** Actuellement, le développement des parcs industriels en Chine traverse une période de transformation critique. La présence de terrains inoccupés n'est pas compatible avec l'objectif d'un développement de haute qualité. Il est donc nécessaire d'approfondir la compréhension des caractéristiques spatiales, des mécanismes de formation et des stratégies de revitalisation des terrains vacants dans les parcs industriels. Cette étude présente une méthodologie et une approche technique pour l'identification et l'évaluation des terrains vacants, appliquées à 15 parcs industriels sélectionnés au niveau provincial ou supérieur à Nanjing. La recherche révèle que les terrains vacants dans les parcs industriels de Nanjing présentent des caractéristiques de performance et d'évolution dynamique. Sur la base de ces résultats, le document propose des stratégies de redéveloppement catégorisées et graduées pour les terrains vacants. Il préconise la mise en place d'un système d'intervention multidépartemental et collaboratif pour créer des espaces industriels de haute qualité capables de répondre aux nouveaux besoins de production.

**Mots clés :** parc industriel ; terrain vacant ; identification et évaluation ; stratégie de gouvernance ; Nanjing

En raison de l'ancien mode de développement brutal des terrains, le nombre et l'étendue des terrains inutilisés dans les parcs augmentent, entraînant un gaspillage de ressources foncières précieuses, ce qui est contraire à l'objectif de développement de haute qualité des parcs, mais dans une certaine mesure, il s'agit également d'un terrain potentiel pour un redéveloppement futur. En 2023, le gouvernement populaire de la municipalité de Nanjing a publié une version révisée du « Programme de mise en œuvre pour la promotion de l'utilisation de haute qualité des terrains industriels ». En 2023, le gouvernement populaire de la municipalité de Nanjing a publié une version révisée du « Programme de mise en œuvre pour la promotion d'une utilisation de haute qualité des terrains industriels », qui propose explicitement que l'indice des nouveaux terrains à bâtir au niveau du district soit directement lié à la revitalisation des terrains inutilisés et à faible utilité, ce qui pose des exigences plus élevées pour la gestion des terrains inutilisés dans les parcs industriels, et l'urgence et la nécessité du réaménagement des terrains inutilisés sont devenues de plus en plus évidentes. Sous la direction de la politique, le district de Nanjing Jiangning a activement réalisé un inventaire et une identification complets des terrains inutilisés, et depuis décembre 2023, un total de 48 terrains inutilisés ont été annoncés publiquement, ce qui reflète pleinement la ferme détermination du gouvernement à revitaliser le stock de terrains. Sur cette base, l'identification et l'évaluation efficaces des terrains inutilisés dans le parc, ainsi que l'étude approfondie de leurs caractéristiques de développement et de leur mécanisme de formation, deviendront un outil important pour la future gouvernance du parc, qui contribuera à fournir un espace industriel de haute qualité pour le développement d'une nouvelle productivité.

L'inoccupation des terrains est un sujet important dans tous les pays <sup>[1]</sup>. Il existe de nombreux concepts liés aux terrains vacants, et les chercheurs étrangers <sup>[2]</sup> se concentrent principalement

sur les terrains vacants et les friches industrielles, où la définition des terrains vacants est large, couvrant les terrains sous-développés, développés mais abandonnés, et les perceptions spatiales négatives qui en résultent. Ces espaces sont plus difficiles à mettre à jour en raison de leur taille généralement réduite <sup>[3]</sup>, de leur forme fragmentée <sup>[4]</sup>, de leurs contours flous <sup>[5]</sup> et de leur répartition géographique inégale <sup>[6]</sup>. Les friches industrielles, quant à elles, se réfèrent principalement à des terrains inutilisés, essentiellement industriels et contaminés <sup>[7]</sup>, et se préoccupent davantage de leur valeur de réaménagement sur le marché <sup>[8]</sup>. Les études relatives aux terrains inutilisés en Chine sont souvent associées à l'efficacité spatiale <sup>[9]</sup>. D'une part, les terrains inutilisés sont généralement considérés comme des terrains à faible utilité<sup>[10]</sup>, qui peuvent être identifiés à l'aide du modèle et de la méthode d'identification des terrains à faible utilité<sup>[11]</sup>, et l'optimisation continue de l'efficacité de l'utilisation des sols peut être encouragée par le réaménagement des parcs<sup>[12-14]</sup>. D'autre part, les terrains inutilisés dans les parcs industriels chinois présentent une certaine complexité et spécificité<sup>[15-16]</sup>, avec des caractéristiques de surdéveloppement, de croissance générale et de contraction locale coexistant<sup>[17-18]</sup>, et il s'agit d'un phénomène progressif de l'intervention active du gouvernement dans le processus de transformation et de développement<sup>[19-20]</sup>.

Dans l'ensemble, les études nationales et étrangères sur les terrains inutilisés ont leurs propres centres d'intérêt, les pays étrangers se concentrant sur les terrains vacants et les friches industrielles, et les pays nationaux sur les terrains à faible utilité, mais il y a un manque d'études spéciales portant sur le « type de terrain vacant » des terrains à faible utilité. Deuxièmement, les recherches existantes sur les terrains inoccupés restent au niveau de l'identification du phénomène, manquent de recherches approfondies et d'évaluations complètes, n'accordent pas suffisamment d'attention aux caractéristiques de développement des terrains inoccupés dans les parcs industriels chinois, et le mécanisme interne doit être exploré plus en profondeur. Par conséquent, il est d'une grande importance théorique et d'une grande valeur pratique de construire un système méthodologique raisonnable et une voie technique pour l'identification et l'évaluation des terrains inutilisés, et de sélectionner des cas empiriques pour étudier leurs caractéristiques d'utilisation des terrains et les contre-mesures d'optimisation, afin de promouvoir l'allocation optimale des ressources foncières, d'améliorer l'efficacité de l'utilisation des terrains et de promouvoir le développement de haute qualité des parcs industriels.

## **1 Les causes des terrains inexploités et l'élaboration de méthodes d'identification**

### **1.1 Classification et mécanisme de formation des sites inutilisés**

L'émergence de terrains inutilisés est le résultat de l'action conjointe du gouvernement, des entreprises et du marché à un stade spécifique de développement. Du point de vue des types d'utilisation des sols, les terrains inutilisés dans les parcs industriels peuvent être classés en deux catégories : le premier type est un terrain de construction qui n'a pas été développé, se référant principalement aux terrains « accordés mais non construits », y compris les terrains qui ont été identifiés comme inutilisés et les terrains qui n'ont pas été identifiés comme inutilisés mais qui ont été abandonnés, et les terrains « accordés mais non livrés » n'appartiennent pas à cette catégorie. Les terrains « concédés mais non fournis » n'appartiennent pas à cette catégorie. Ces sites sont le résultat d'une offre excessive de terrains ou d'un développement inapproprié des terrains, et appartiennent à la catégorie des terrains inutilisés. La deuxième catégorie est celle des friches

« construites et abandonnées », également connues sous le nom de friches industrielles, qui désignent les terrains industriels et leurs installations en surface qui ont été abandonnés ou quasi-abandonnés pendant plus d'un an à la suite de l'arrêt de la production<sup>1</sup>. Les causes de l'abandon des terrains inutilisés sont plus complexes, notamment la délocalisation des entreprises, la faillite et la fermeture, l'élimination de l'industrie, etc., qui est dans une certaine mesure un phénomène concomitant au processus d'élimination des capacités de production arriérées et de réalisation de la transformation et de la modernisation industrielles dans le parc.

Du point de vue de l'évolution spatio-temporelle, l'évolution des terrains inutilisés est étroitement liée au cycle de vie des entreprises et des parcs<sup>[21]</sup>. L'évolution de l'utilisation des terres par les entreprises concernées détermine la formation et le développement des terrains inutilisés à l'échelle de la parcelle. Au début, parallèlement à la construction et à l'expansion des entreprises, les terrains sont généralement aménagés par phases afin de combler progressivement les terrains inutilisés non exploités ; plus tard, lorsque les entreprises entrent dans une période de déclin, elles se retirent progressivement du marché, laissant derrière elles les terrains inutilisés qui ont été construits et laissés à l'abandon. Le développement des parcs industriels suit également le cycle de vie, et le changement global de l'utilisation des terres d'un certain nombre d'entreprises détermine l'évolution des terres inutilisées à l'échelle du parc. Dans les différentes phases de développement du parc, telles que le développement du cadre, le développement de l'intercalaire et le développement de la contraction, la situation de l'utilisation étroite des terres et de l'utilisation des terres inutilisées se produit de temps en temps, et c'est l'opposé de l'autre, et ils se transforment l'un en l'autre, dans ce processus, la formation et l'évolution de l'utilisation des terres inutilisées sont affectées par l'efficacité de la parcelle, et l'efficacité de la zone détermine dans une certaine mesure l'efficacité du parc. Dans ce processus, la formation et l'évolution des terrains inutilisés sont influencées par l'efficacité des parcelles, et l'efficacité de la zone détermine dans une certaine mesure le niveau global des terrains inutilisés dans le parc. En outre, des facteurs tels que les conditions de localisation, les politiques de planification et de gestion, le type de parc et les industries dominantes ont tous un certain impact sur la formation et le développement des terrains inutilisés, et le mécanisme d'influence de chaque facteur est différent, ce qui se traduit par des caractéristiques communes et différentes des terrains inutilisés dans chaque parc.

## **1.2 Construction d'une méthode d'identification et d'évaluation des terrains inutilisés**

Afin d'analyser comparativement les caractéristiques des terrains inutilisés dans le parc, il est nécessaire d'établir un système systématique raisonnable de méthodes d'identification et d'évaluation, comprenant deux étapes principales d'identification et d'évaluation, dont l'itinéraire technique spécifique est illustré à la figure 1. En termes d'identification, l'identification des terres inutilisées comprend principalement la détermination des normes d'identification, la sélection des méthodes d'identification, la création d'une base de données, la correction et la vérification des résultats de l'identification<sup>[22]</sup>, qui est simplifiée en quatre étapes, notamment le traitement des données, l'identification de base, la correction primaire et la correction secondaire. Tout d'abord, sur la base des cartes d'images satellites des cultures, les critères d'identification des terres inutilisées sont déterminés en fonction de l'échelle des terres, des caractéristiques spatiales et d'autres éléments. Deuxièmement, en référence aux principales

méthodes d'identification utilisées dans le domaine universitaire <sup>[23-24]</sup>, et en tenant compte du champ d'application de la recherche, des exigences de précision et de la disponibilité des données, la méthode d'interprétation visuelle des cartes d'images satellite est sélectionnée pour effectuer l'identification de base des terres inutilisées, puis les résultats de l'identification sont enregistrés dans la base de données des terres inutilisées, et la base de données des vecteurs spatiaux ainsi que la table d'attributs correspondante des terres inutilisées sont construites. Sur cette base, les résultats de l'identification sont corrigés une fois et deux fois par la méthode de calibrage des données multi-sources. Enfin, les résultats corrigés de la reconnaissance des terrains inutilisés sont obtenus.

Sur la base des résultats de l'identification, cette étude construit un ensemble d'indices d'évaluation pour évaluer les caractéristiques de distribution des terres inutilisées. L'évaluation s'appuie sur la méthode d'analyse de la configuration du paysage basée sur la méthode d'analyse spatiale, et sélectionne de manière exhaustive des indicateurs tels que le taux d'inactivité, la proportion de terres inactives abandonnées, l'indice de forme du paysage (LSI), la surface moyenne des parcelles (MPS) et la densité des parcelles (PD) à partir des trois dimensions principales de la quantité, de la forme et de la distribution, et effectue l'évaluation des terres inutilisées avec ArcGIS comme outil technologique pour résumer les caractéristiques spatiales de la distribution des terres inutilisées. L'évaluation des terres inutilisées a été réalisée en utilisant ArcGIS comme outil technique pour résumer les caractéristiques spatiales des terres inutilisées dans différentes dimensions. En outre, en combinant les données transversales temporelles et l'évaluation de l'efficacité de l'utilisation des terres, les caractéristiques de développement et le mécanisme d'évolution des terres inutilisées peuvent être analysés de manière exhaustive.

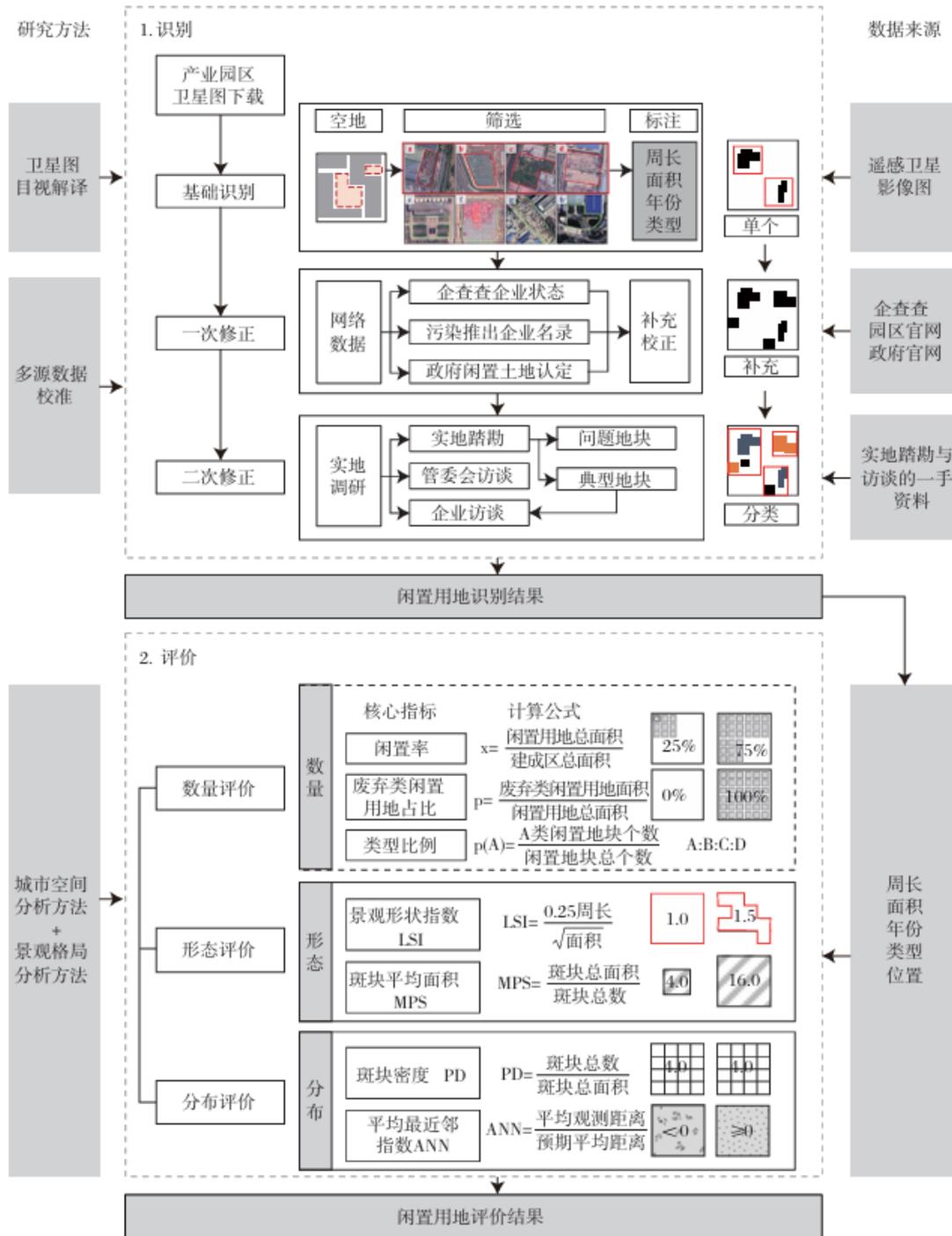


Fig. 1. Itinéraire technique pour l'identification et l'évaluation des terrains inutilisés dans les parcs industriels

## 2 Identification et évaluation des terrains inutilisés dans les parcs industriels de Nanjing

### 2.1 Sélection du cas et portée de la recherche

En tant que support spatial important pour le développement de l'industrie manufacturière avancée et de la nouvelle productivité, les parcs industriels de Nanjing ont un démarrage précoce et une qualité de développement élevée, ce qui est typique. En même temps, en tant que région économique pionnière sur la côte est, le développement spatial des parcs industriels de Nanjing

est aussi le premier à faire face à la pression de l'inactivité et de la transformation. Par conséquent, l'étude de cas de Nanjing sur les terrains inutilisés dans les parcs industriels peut refléter en profondeur les caractéristiques, la complexité et le caractère unique du développement économique de la Chine, et son expérience en matière de gouvernance est également susceptible de fournir une référence efficace pour le développement d'autres parcs industriels. Compte tenu de la cohérence du niveau statistique et de la similitude de l'environnement de développement, deux types de parcs industriels représentatifs, à savoir les zones de développement économique et technologique (ETDZ) et les zones de développement industriel de haute technologie (Hi-Tech Zones) à Nanjing, sont sélectionnés comme objets principaux de l'étude, avec un total de 15 (tableau 1), y compris deux ETDZ de niveau national, une Hi-Tech Zone de niveau national, huit ETDZ de niveau provincial et quatre Hi-Tech Zones de niveau provincial.

Tab.1 Études de cas sélectionnées de parcs industriels au niveau provincial et supérieur à Nanjing

类型	园区名称
国家级经济技术开发区	南京经济技术开发区、江宁经济技术开发区
国家级高新技术产业开发区	南京高新技术产业开发区
省级经济技术开发区	江苏南京生态科技岛经济开发区、南京浦口经济开发区、南京雨花经济开发区、南京江宁滨江经济开发区、南京化学工业园区、南京六合经济开发区、江苏溧水经济开发区、江苏高淳经济开发区
省级高新技术产业开发区	南京徐庄高新技术产业开发区、南京白下高新技术产业园区、南京白马农业高新技术产业开发区、江苏省高淳高新技术产业开发区

Sources des données : le département du commerce de la province du Jiangsu, le catalogue de l'audit et de l'annonce des zones de développement de Chine (édition 2018) et le site officiel du gouvernement populaire de la province du Jiangsu.

On constate que la zone construite réelle de la plupart des parcs industriels est beaucoup plus petite que leur zone planifiée et leur zone de contrôle. Afin d'améliorer la précision et la comparabilité de l'évaluation des terrains inutilisés dans les parcs, cette étude limite davantage la portée de l'étude à la zone construite contiguë dans la zone de planification des parcs industriels<sup>2</sup>, plutôt qu'aux limites administratives ou au périmètre de planification, et exclut une grande zone de terrains « accordés mais pas encore construits » en dehors de la zone bâtie. L'étude limite également la portée de l'étude à la zone bâtie contiguë dans la zone de planification du parc industriel<sup>②</sup> au lieu de la limite administrative ou de la portée de la planification, et exclut les vastes terrains « non construits » en dehors de la zone bâtie. Par interprétation visuelle des cartes satellites, les zones comportant plus de 100 hm<sup>2</sup> de terrain aménagé sont identifiées comme des zones bâties, et les sites discrets situés à moins de 100 m de la limite de la zone bâtie sont également inclus dans l'étude, en tenant compte de l'enclavement et de la fragmentation de certains terrains bâtis.

## 2.2 Critères et étapes d'identification

En tenant compte du système méthodologique d'identification et d'évaluation des terrains inutilisés établi ci-dessus et de la situation réelle de Nanjing, l'identification systématique des terrains inutilisés dans le parc sera effectuée selon les deux étapes de l'identification de base et

de l'étalonnage des données multi-sources.

### 2.2.1 Critères d'identification et identification de base

Compte tenu de la précision d'identification des terrains en friche dans les études établies et de la taille moyenne des entreprises industrielles à Nanjing, cette étude a combiné le travail sur le terrain pour déterminer un ensemble de seuils standard (tableau 2), à savoir une précision d'identification supérieure ou égale à 1 m<sup>2</sup> et une durée d'inactivité de 6 mois, et a résumé huit types courants de terrains en friche (Fig. 2), dont les cas pouvant être reconnus comme des terrains en friche sont les suivants : (a) sol nu et terrain nu sans couverture végétale ; (b) terrain nu sans couverture végétale ; (b) terrain inutilisé recouvert d'un film vert ; (c) terrain stérile avec de l'herbe envahissante ; et (d) terrain en dur abandonné. (a) terrain nu sans couverture végétale ; (b) terrain inutilisé recouvert d'une pellicule verte ; (c) terrain stérile avec de l'herbe envahissante ; et (d) terrain durci abandonné avec des déchets et d'autres débris. Les situations qui ne peuvent pas être considérées comme des terrains vagues sont les suivantes : (e) espaces verts paysagers planifiés ; (f) sites en construction et sites de quasi-construction ; (g) parkings et parcs de stockage de gros équipements ; et (h) forêts, lacs ou terres agricoles. Sur la base des critères susmentionnés, cette étude classe les sites inactifs identifiés en quatre catégories : sols nus, sites recouverts d'un film vert, sites envahis par la végétation et sites abandonnés en dur. La détermination des terrains inexploités est centrée sur le fait que l'utilisation du terrain est inexploitée ou non, plutôt que sur le fait que le site a été construit ou que le niveau de densité de construction a été atteint.

Tab. 2 Critères d'identification des terres inutilisées basés sur l'interprétation visuelle des cartes satellites

维度	具体标准	识别方法	数据来源
规模标准	大于等于 1 hm <sup>2</sup>	基于目视解译的基础测量	Google Earth 历史影像
时间标准	闲置状态满 6 个月	基于目视解译的跟踪研究	
功能标准	见图 2	基于目视解译的标准比对、实地调研	



Fig.2 Légende des critères d'identification des terrains inutilisés

Afin de faciliter l'analyse ultérieure et la gestion unifiée des terres inutilisées, les données des terres inutilisées identifiées sont saisies dans la base de données et étiquetées avec des informations telles que leur localisation précise, leur périmètre, leur superficie, leur type et leur année d'identification. Parallèlement, les parcelles spéciales qui sont difficiles à identifier, dont les limites sont ambiguës ou dont les types sont contestés, sont marquées en vue d'un calibrage ultérieur des données multi-sources.

### 2.2.2 Calibrage des données multi-sources

Le processus de calibrage comprend deux phases : la première phase consiste à vérifier le statut des entreprises dont les adresses enregistrées sont situées dans des parcs industriels selon les données d'enregistrement des entreprises sur le site web de « Enterprise Cha Cha », dans le but de compléter les terres abandonnées qui ne peuvent être identifiées par l'interprétation visuelle des cartes satellites ; la deuxième phase de correction consiste à confirmer les parcelles contestées par des enquêtes sur le terrain et une validation multipartite, avec des méthodes spécifiques telles que les entretiens avec les entreprises, les entretiens avec le comité de gestion, etc. La deuxième série de modifications consiste principalement à confirmer les parcelles litigieuses au moyen d'enquêtes sur le terrain et de vérifications multipartites, les méthodes spécifiques comprenant des entretiens avec les entreprises, les comités de gestion, etc. L'objectif est de porter un jugement complet sur les parcelles spéciales marquées dans l'identification, telles que les limites floues et les types litigieux. Les deux séries de corrections ci-dessus permettent non seulement de compléter et de corriger les résultats de l'interprétation visuelle, mais aussi de résumer et de juger les principaux problèmes et les besoins de développement des terres inutilisées du point de vue des entreprises lors de visites sur le terrain dans le parc.

### 2.3 Résultats de l'identification et de l'évaluation

En prenant décembre 2022 comme point de référence, cette étude a procédé à une identification

et à une évaluation détaillées d'environ 200 km<sup>2</sup> de terrains bâtis dans 15 parcs industriels de niveau provincial et supérieur à Nanjing. Les résultats montrent qu'un total de 379 sites inactifs ont été identifiés, et que le taux global d'inactivité des zones bâties dans les parcs industriels a atteint 13,42 %. Parmi eux, le type de terrain inoccupé abandonné représentait la proportion la plus élevée, soit 18,27 %. Une analyse plus poussée révèle que la proportion de 4 types de terrains inexploités, tels que le sol nu et la terre nue, la terre recouverte d'un film vert, la terre envahie par la végétation et la terre durcie abandonnée, est de 27:18:47:8. Du point de vue de la forme du terrain : la superficie moyenne des parcelles de terrain inexploité est de 7,37 hm<sup>2</sup>, mais 48% de la superficie des parcelles inexploitées est inférieure à 4 hm<sup>2</sup>, ce qui contient le bord de la zone des coins plus petits du terrain, le terrain en sandwich ; la valeur moyenne de l'indice de forme du paysage est de 1,14, ce qui indique que les formes irrégulières des limites des terrains inexploités ont une incidence sur la qualité de l'air. La valeur moyenne de l'indice de forme du paysage est de 1,14, ce qui indique que les formes irrégulières des limites des parcelles inutilisées sont plus complexes et présentent une caractéristique de fragmentation ; la densité moyenne des parcelles est de 1,85, ce qui reflète la tendance générale d'une distribution discrète des terres inutilisées.

Plus précisément, la répartition spatiale des terres abandonnées dans les 15 parcs industriels de niveau provincial et supérieur est présentée dans la figure 3. En décembre 2022, le taux d'abandon de chaque parc allait de 4,86 % à 28,73 %. La proportion de terres inexploitées abandonnées varie considérablement d'un parc à l'autre, ce qui est étroitement lié à l'âge de la création et au stade de développement des parcs. La superficie moyenne des parcelles de terres en friche dans chaque parc varie de 2,25 à 15,71 m<sup>2</sup>, la superficie moyenne des parcelles en friche dans le parc de l'industrie chimique de Nanjing étant près de huit fois supérieure à celle de la zone de développement économique et technologique de l'île de la science et de la technologie écologiques de Nanjing. Les résultats de l'évaluation de l'indice de forme du paysage et de la densité des parcelles montrent que le degré de fragmentation des terrains inutilisés varie d'un parc à l'autre, ce qui influe directement sur la difficulté de leur assainissement respectif. Enfin, au niveau du parc, les terrains inutilisés sont généralement caractérisés par une distribution discrète ou aléatoire, mais il existe des phénomènes de regroupement local dans des zones spécifiques du parc.

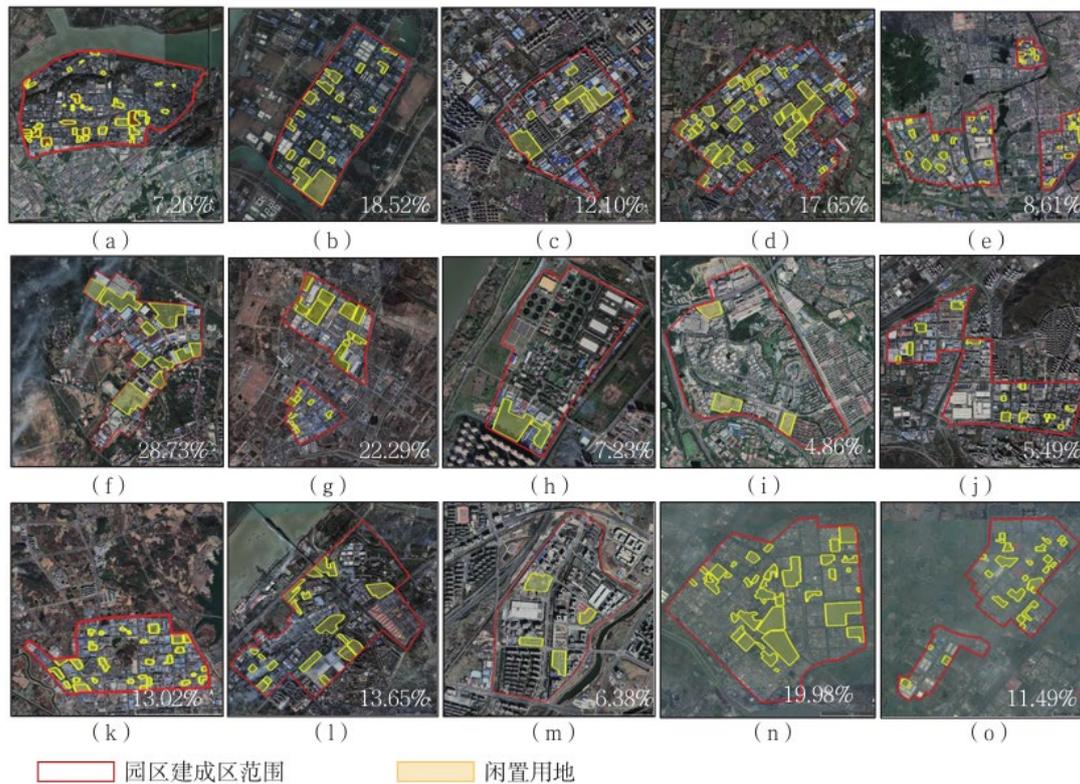


Fig.3 Terrains vacants identifiés dans 15 parcs industriels à Nanjing (décembre 2022)

Note : a. Zone de développement économique de Nanjing, b. Zone de développement de Binjiang, c. Zone de haute technologie de Gaochun, d. Zone de développement économique de Gaochun, e. Zone de développement économique de Jiangning, f Parc agricole de Baima, g. Zone de développement économique de Pukou, h. Zone de développement économique de l'île des sciences et technologies écologiques, i. Zone de haute technologie de Xuzhuang, j. Zone de haute technologie de Nanjing, k. Zone de développement économique de Lishui, l. Zone de développement économique de Yuhua, m. Zone de haute technologie de Baishita, n. Parc de l'industrie chimique de Nanjing, o. Zone de développement économique de Liuha

### 3 Analyse des caractéristiques des terrains inutilisés dans les parcs industriels de Nanjing

D'après les résultats de l'évaluation des terrains inutilisés dans les parcs industriels de Nanjing, nous analysons leurs caractéristiques de distribution spatiale et leurs lois de développement et d'évolution dans les dimensions spatiales et temporelles, nous étudions l'impact des parcelles inutilisées sur les bénéfices de la zone du point de vue de la parcelle, et nous analysons les parcelles typiques spécifiquement à la lumière du développement actuel des parcs, et enfin nous résumons l'état actuel de la gestion du vent et du paysage des parcelles inutilisées ainsi que la situation actuelle des problèmes.

#### 3.1 Répartition spatiale : le nid d'abeilles

Le terme « nid d'abeille » fait référence au phénomène spatial selon lequel les unités foncières inutilisées sont intégrées dans la texture des terrains urbains comme un « nid d'abeille » [9,25], ce qui est la caractéristique la plus intuitive de la distribution spatiale des terrains inutilisés dans les

parcs industriels. Plus précisément, l'alvéolage se manifeste différemment selon l'échelle. À l'échelle urbaine, le degré d'inoccupation des terrains dans les différents parcs industriels est différent, et le taux d'inoccupation des parcs présente un état de distribution en « cercle » ; à l'échelle du parc, la distribution des parcelles inoccupées présente une agglomération postérieure et est principalement concentrée dans les zones marginales des parcs et les zones postérieures ; à l'échelle de la parcelle, les terrains inoccupés se trouvent souvent à l'intérieur des grandes parcelles, ce qui se traduit par la « porosité » de l'utilisation des parcelles. A l'échelle parcellaire, les friches se trouvent souvent à l'intérieur des grandes parcelles, d'où une utilisation des parcelles « poreuse » et « en creux ».

À l'échelle urbaine, le degré d'inactivité des parcs industriels varie d'un endroit à l'autre, et la distribution globale des parcs industriels présente la caractéristique d'un « cercle », qui se manifeste par le fait que plus les parcs sont proches du centre-ville, plus le taux d'inactivité est faible et plus l'efficacité de l'utilisation des sols est élevée, tandis que les parcs situés à la périphérie de la ville présentent des taux d'inactivité élevés et une faible efficacité de l'utilisation des sols. Il peut être grossièrement divisé en trois cercles (figure 4) : le taux d'oisiveté des parcs du premier cercle, c'est-à-dire le cercle central, est inférieur à 10 %, le taux d'oisiveté des parcs du deuxième cercle est d'environ 10 à 15 %, et les parcs dont le taux d'oisiveté est supérieur à 15 % sont distribués dans le troisième cercle. Cette distribution « stratifiée » basée sur la différence de localisation est fondamentalement cohérente avec l'intensité du développement des terrains de construction urbains, et est également influencée par le cycle de vie des parcs et les politiques en matière de parcs. La distribution des terrains inutilisés dans les différents cercles montre une différence évidente entre le centre et la périphérie. Les résultats montrent que la taille moyenne des parcelles de terrains inutilisés dans les parcs industriels du centre-ville est petite et fragmentée, tandis que la taille moyenne des parcelles de terrains inutilisés loin du centre est grande et régulière.

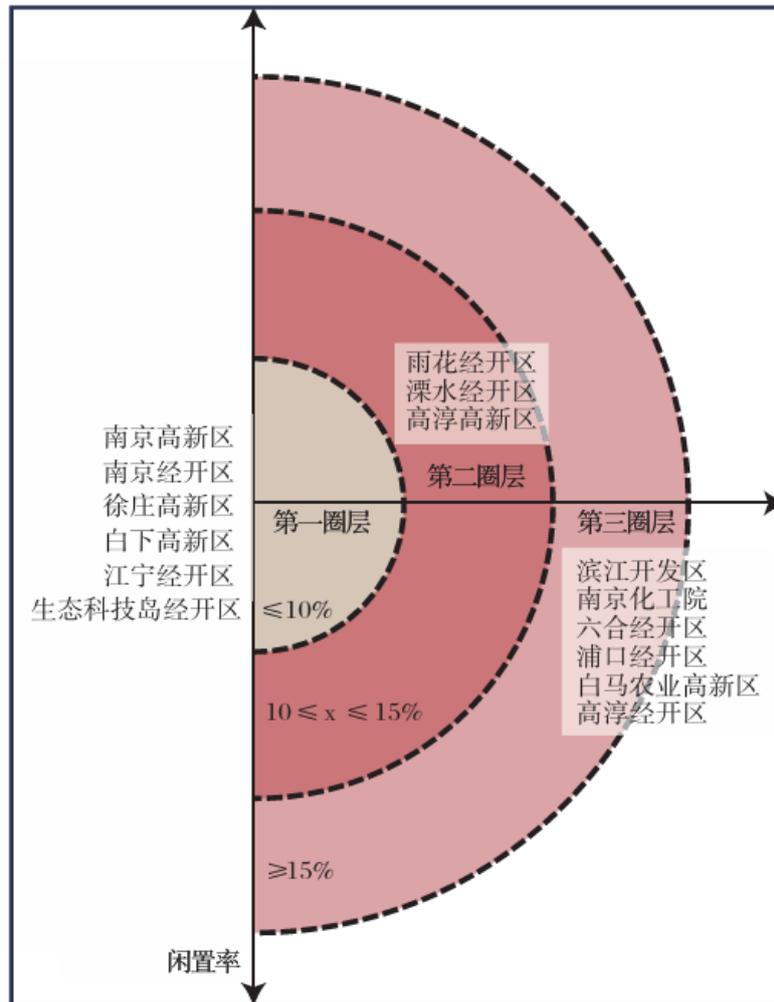


Fig.4 Distribution schématique des cercles d'inactivité

Au sein des parcs, la distribution des terrains inutilisés est de nature post-agrégation. Une forte proportion de terrains inutilisés apparaît souvent dans la zone de développement de deuxième phase des parcs industriels, ce qui est étroitement lié au stade de développement du parc. Prenons l'exemple de la zone de développement économique de Nanjing : le pôle nord-est, représenté par la filiale Sinopec Jinling, présente un degré de maturité de développement plus élevé, une efficacité d'utilisation des sols plus grande et un taux d'inoccupation plus faible ; le pôle nord-ouest Newport Hi-Tech Park présente un taux d'inoccupation plus faible en raison du regroupement d'entreprises technologiques et de fabricants d'appareils électriques ; et les terrains inoccupés de la zone de développement économique sont concentrés dans la zone de dernière génération située au sud de la voie ferrée.

Au niveau des parcelles, les terrains inutilisés dans les parcs industriels présentent une caractéristique « en nid d'abeille » typique, c'est-à-dire qu'ils apparaissent au sein de parcelles plus grandes et tendent à être répartis loin des routes. Ce phénomène est complémentaire de la séquence de développement des entreprises industrielles, car les entreprises donnent généralement la priorité au développement et à la construction à proximité des routes <sup>[26]</sup>, c'est-à-dire « près du bord de l'utilisation », ce qui entraîne la formation de terrains inutilisés dans l'espace abandonné par les entreprises à l'intérieur des parcelles, ce qui se traduit par un « nid

d'abeilles » et une « prise en sandwich » des parcelles. Il en résulte une utilisation « en nid d'abeille » et « en sandwich » des parcelles. De même, dans le parc de l'industrie chimique de Nanjing, les terrains inutilisés ont été regroupés dans des parcelles plus grandes, ce qui montre une tendance à la contiguïté ; si l'accessibilité des parcelles est améliorée par l'optimisation du réseau routier à l'avenir, ces terrains « en nid d'abeille » seront en mesure de faire l'objet d'un développement secondaire.

### 3.2 Évolution spatiale et temporelle : changements dynamiques et transformations mutuelles

Les terrains inutilisés ne sont pas une propriété intrinsèque de la terre, et tous les terrains d'un parc industriel peuvent devenir temporairement inutilisés pour certaines raisons, ce qui indique que les terrains inutilisés ont un certain degré de changement dynamique (Figure 5). Dans le même temps, la période d'inactivité peut être longue ou courte, le réaménagement le plus précoce peut être réalisé dans un délai de 1 à 2 ans, ou la période d'inactivité peut durer des décennies ; et c'est précisément l'évolution dynamique des terrains inutilisés qui conduit à la mise à jour et à l'optimisation permanentes des terrains utilisés dans les parcs industriels.

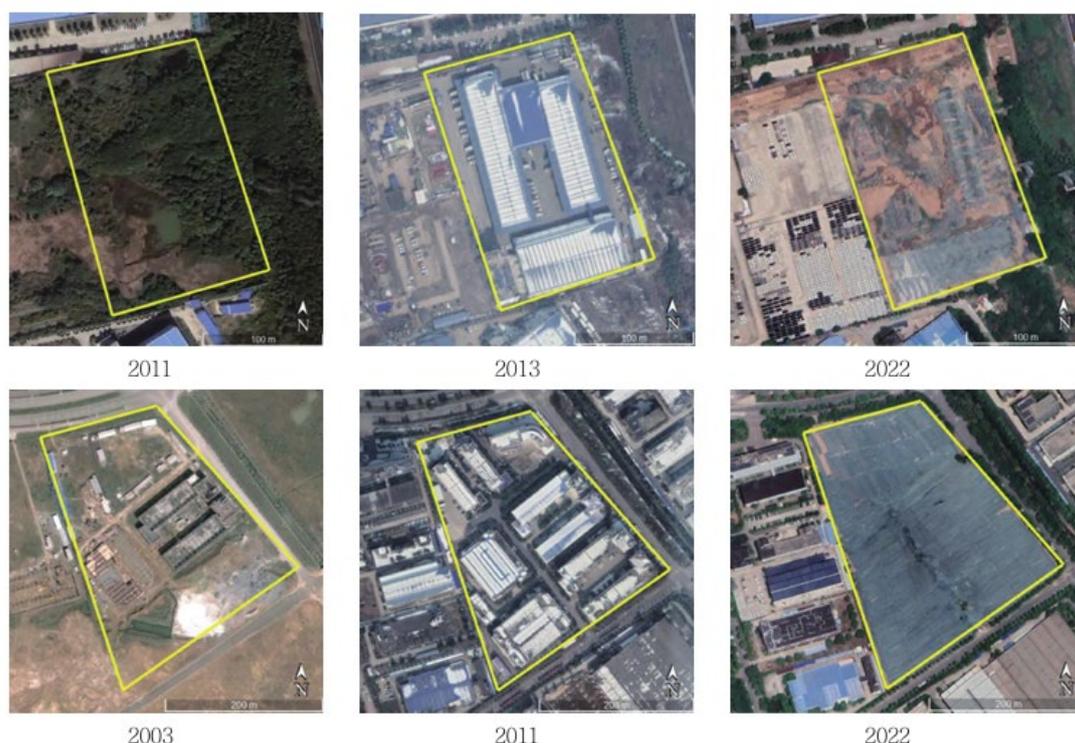


Fig.5 Évolution de la catégorie abandonnée des sites inutilisés

Les friches sont divisées en deux catégories principales : les friches inutilisées, qui signifient que le site n'a pas été développé, et les friches abandonnées, qui signifient que le site a été développé mais qu'il est actuellement inutilisé. La proportion de terrains inutilisés dans la catégorie des terrains abandonnés varie considérablement d'une zone à l'autre. D'un point de vue général, la proportion moyenne de terrains abandonnés dans les zones de haute technologie est de 45 %, ce qui est nettement plus élevé que le niveau moyen de 15 % dans les zones de Jingkai, ce qui indique que les terrains industriels dans les zones de haute technologie ont un taux de rotation plus élevé et sont plus actifs en matière de rotation et de réaménagement des terrains. Plus précisément, les différents parcs ont des stades de développement différents, par exemple : la zone

de haute technologie de Xuzhuang compte 100 % de terrains inutilisés abandonnés, qui sont tous développés mais abandonnés ; la zone de développement économique et technologique de Nanjing compte également 52 % de terrains inutilisés abandonnés. En revanche, tous les terrains inutilisés de l'île Eco-Tech de Nanjing et de la zone économique et de développement de Pukou sont de type non utilisé, principalement parce que ces zones en sont encore aux premiers stades de développement et disposent d'abondantes réserves foncières, même si une partie des terrains n'a pas encore été convertie en terrains non constructibles.

### **3.3 Bénéfices de l'utilisation des sols : réduire les bénéfices moyens des sites**

Du point de vue des bénéfices économiques, les terrains inutilisés sont des unités foncières avec des bénéfices vierges, et leur distribution cellulaire dans l'espace du parc affecte les bénéfices globaux de la zone. Dans la pratique, les bénéfices fonciers sont principalement comptés et calculés sur la base des parcelles foncières en tant qu'unité. Dans la pratique, les statistiques et le calcul des bénéfices de l'utilisation des sols sont principalement basés sur la parcelle de terrain en tant qu'unité. La parcelle de terrain est une parcelle indépendante fermée par les limites de la propriété, de sorte que les limites des terrains inutilisés et les limites de la parcelle de terrain ne coïncident pas exactement. Outre la situation globale d'inactivité de la parcelle de terrain, il existe également des sites inactifs au sein de certaines parcelles, ce qui réduit le bénéfice unitaire de la production de la parcelle.

En prenant l'exemple d'une zone de développement à Nanjing, les caractéristiques des terrains inutilisés sont réexaminées du point de vue de l'efficacité des parcelles. En 2022, la zone bâtie actuelle de cette zone de développement est de 13,38 km<sup>2</sup>, dont 2,37 km<sup>2</sup> de terrains industriels inutilisés, avec un taux d'inutilisation de 18,52%, ce qui est relativement élevé parmi toutes les zones de développement supérieures au niveau provincial à Nanjing. Sur cette base, une évaluation complète des avantages du statu quo actuel a été réalisée à l'aide des deux indicateurs que sont la valeur de production des entreprises par mu et les recettes fiscales par mu, et les résultats ont été classés en cinq catégories, d'élevée à faible (Fig. 6). Deux caractéristiques ont été relevées : premièrement, 44% des parcelles de terre inexploitées dans le parc sont réparties à l'intérieur des parcelles, ce qui indique que l'inexploitation partielle des parcelles est une situation courante. L'efficacité de l'utilisation des terres de ces sites montre deux tendances distinctes. D'une part, lorsque la proportion de terrains inutilisés atteint un certain niveau, l'efficacité globale du terrain est affectée et le terrain est sous-utilisé dans l'évaluation de l'efficacité ; d'autre part, dans les parcelles à haute efficacité, il y a également des terrains inutilisés qui servent de réserve pour l'avenir. Deuxièmement, la situation d'inactivité de l'ensemble de la parcelle comprend principalement deux types, à savoir les parcelles abandonnées et les parcelles approuvées mais non construites. Ces parcelles manquent généralement de données fiscales, mais leur relation de propriété est claire, ce qui offre des conditions relativement mûres pour un réaménagement futur. Une analyse plus approfondie du statut d'occupation des terrains révèle que seuls 2 % des terrains inexploités sont loués, et que seuls 1,8 % des 2,62 km<sup>2</sup> de terrains loués dans le parc sont inexploités, ce qui indique que les terrains industriels loués sont généralement utilisés de manière plus intensive et sont moins sujets à l'inexploitation.

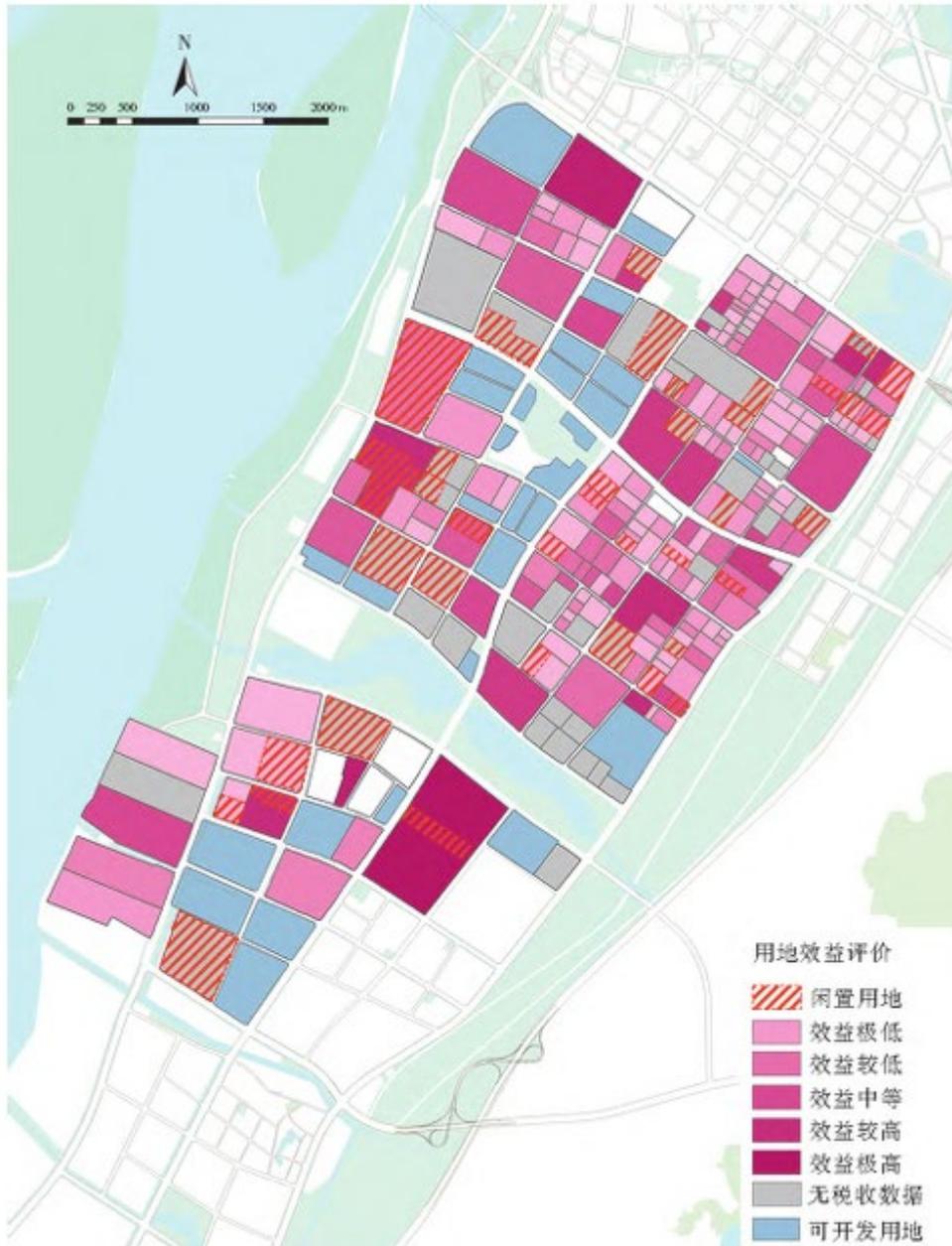


Fig.6 Évaluation du statut des terrains inutilisés dans une zone de développement et de l'efficacité du site

### 3.4 Gestion du paysage : à améliorer

Dans le cadre du processus d'identification des terres inexploitées, les terres inexploitées sont classées en quatre catégories en fonction de leur utilisation fonctionnelle et de leur état paysager. Le premier type de terres nues représente environ 27,24 % du total. Ces terres sont inactives depuis relativement peu de temps ou ont été nivelées mais la construction n'a pas commencé. La deuxième catégorie de terrains recouverts d'un film vert représente environ 17,93 % du type total de terrains, qui ont été identifiés et largement gérés en recouvrant la surface d'un film protecteur afin d'empêcher le sable et la poussière de polluer l'environnement atmosphérique urbain. La troisième catégorie de terrains infestés de mauvaises herbes est le type le plus courant de terrains inutilisés, représentant 46,55 % du total, qui sont généralement inutilisés depuis

longtemps et ne sont pas gérés. La quatrième catégorie, les terrains durcis abandonnés, ne représente que 8,28 % du total et se trouve principalement sur des sites qui ont été utilisés mais qui ont été abandonnés, souvent accompagnés de problèmes tels que des tas de débris, des bâtiments délabrés et même une contamination du sol, et certains d'entre eux sont occupés par des entreprises voisines ou gérés par elles en leur nom, ce qui donne un paysage insatisfaisant.

Les parcs industriels situés dans différents cercles présentent des différences significatives en ce qui concerne le type de terrains inutilisés (tableau 3). Dans le premier cercle, immédiatement adjacent au centre urbain, la proportion de terres couvertes de pellicules vertes est supérieure à la moitié, ce qui indique que la zone du centre urbain a une gestion plus stricte du paysage des terres inutilisées afin de réduire l'impact potentiel sur le paysage urbain ; à mesure que l'on s'éloigne du centre urbain, la proportion de sols nus et de terres envahies par la végétation augmente progressivement, en particulier dans les parcs du troisième cercle où le type de terres inutilisées envahies par la végétation représente jusqu'à 64 % de la superficie totale, ce qui est devenu le principal type de terres de la région. Parallèlement, la proportion de terrains abandonnés et durcis est la plus élevée dans le deuxième cercle de la ville, ce qui a un certain impact négatif sur l'image du paysage de la zone de la périphérie urbaine. Les différences entre les types de terrains en friche dans les parcs sont étroitement liées à la supervision des parcs. Selon les règlements des départements gouvernementaux concernés, les sites inactifs à long terme et exposés dans les parcs industriels doivent être couverts et entretenus par l'unité des droits de propriété ou le département de gestion du parc responsable de la pose de filets anti-poussière ou de la végétalisation. Toutefois, dans la pratique, il existe des différences dans les efforts et les approches de gestion des parcs, et le manque d'attention portée à la supervision des sites inactifs dans certains parcs a eu pour effet d'améliorer l'aspect général des parcs. Jusqu'à présent, Nanjing n'a pas publié de gestion spécifique pour la gestion des terrains vacants et le contrôle du paysage dans les parcs industriels.

圈层	裸土裸地 / %	绿膜覆盖地 / %	杂草丛生地 / %	废弃硬化地 / %
第一圈层平均值	20	54	21	5
第二圈层平均值	23	17	48	12
第三圈层平均值	24	10	64	2

Tab.3 Pourcentage des types de terres inutilisées réparties dans différents cercles

#### 4 Stratégie de gouvernance des terrains inutilisés dans les parcs industriels de Nanjing

Ces dernières années, Nanjing a réalisé des progrès remarquables dans l'amélioration de la qualité et de l'efficacité des terrains, mais pour des raisons historiques, il existe encore un certain nombre de terrains inutilisés dans les parcs industriels, ce qui affecte l'efficacité globale des terrains et nécessite d'urgence une gouvernance plus scientifique. À ce stade, le développement d'une nouvelle productivité de qualité a entraîné de nouvelles demandes d'espace industriel et de nouvelles possibilités de revitalisation des terrains inutilisés. Sur cette base, le présent document propose les deux stratégies de gouvernance suivantes.

#### **4.1 Classification et orientation du réaménagement des terrains inutilisés**

Contrairement à la planification progressive, le réaménagement des terrains inutilisés est un processus complexe qui nécessite une prise en compte globale de multiples facteurs tels que l'efficacité foncière, les droits de propriété et les types de sites. Il est donc nécessaire de guider le réaménagement des terrains inutilisés de manière graduelle et classifiée, ce qui inclut la détermination de l'objectif du travail de gouvernance du parc de manière graduelle, la détermination du programme de cession des terrains inutilisés de manière classifiée et, enfin, l'orientation de l'optimisation spatiale de manière graduelle.

Tout d'abord, l'objectif du futur travail de gouvernance doit être déterminé en fonction des performances globales de développement et de la tendance à la transformation des parcs, de manière à saisir l'idée générale de l'élimination des terrains inutilisés. Pour les parcs industriels dont les performances globales de développement sont élevées, il y aura une forte demande d'offre de terrains pendant un certain temps à l'avenir, de sorte que l'accent devrait être mis sur la préparation des terrains afin d'accélérer la libération des terrains inutilisés, de manière à élargir le nouvel espace pour le développement industriel futur du parc. Pour les parcs industriels dont les performances de développement sont faibles en général, on suppose que les terrains à faible utilité continueront d'augmenter et seront transformés en terrains inutilisés, de sorte que ces parcs devraient procéder à une gestion préventive des terrains inutilisés sur la base du principe de contraction intelligente. Plus précisément, premièrement, l'ampleur des nouveaux terrains inutilisés doit être strictement contrôlée et liée à l'offre de nouveaux terrains dans le parc, afin de garantir que la quantité de nouveaux terrains à construire dans le parc chaque année ne dépasse pas la quantité de nouveaux terrains inutilisés, de manière à orienter les futurs terrains industriels vers l'intérieur plutôt que de s'étendre vers l'extérieur. Deuxièmement, il convient de définir une ligne de démarcation raisonnable pour le taux d'inoccupation, afin d'éviter une baisse de l'efficacité globale du parc due à une quantité excessive de terrains inoccupés.

Sur la base de la définition de l'idée globale de développement du parc, la relation entre les droits de propriété doit être rationalisée et les terrains inutilisés spécifiques doivent être cédés par catégories pour guider l'optimisation continue de leur utilisation spatiale. La stratégie principale consiste à prendre en compte le type de terrain inutilisé et le statut des droits de propriété, à établir une matrice de classification et d'élimination (tableau 4) et à déterminer le programme d'élimination spatiale pour les différentes catégories de terrains inutilisés à la lumière de la situation réelle (figure 7). Pour les terrains inutilisés avec un seul droit de propriété, la priorité doit être donnée à la préparation du terrain, le gouvernement fixant des normes de compensation et récupérant les droits d'utilisation des terrains appartenant à l'État, en particulier pour les parcelles plus grandes ou voisines, qui peuvent être utilisées comme terrains réservés pour l'introduction de grands projets à l'avenir. En ce qui concerne les terrains inutilisés avec des droits de propriété multiples, le gouvernement peut encourager la consolidation des droits de propriété et le développement continu par l'intégration des quartiers, afin d'offrir des possibilités d'expansion locale aux entreprises en développement, ou par la division des routes, afin de guider la division des droits de propriété pour l'utilisation de divers droits de propriété. En ce qui concerne les terrains en friche, les entreprises peuvent être encouragées à louer tout ou partie des terrains en friche ; parallèlement, la préparation des terrains peut également être

envisagée pour des parcelles plus vastes avec des droits de propriété clairs. Pour les terrains en friche abandonnés avec des droits de propriété multiples, le gouvernement devrait encourager les entreprises à intégrer les droits de propriété de leur propre chef, autoriser certaines utilisations temporaires, encourager les entreprises à construire conjointement des espaces verts publics et des installations de services publics, et compenser le ratio de parcelles en fonction de la situation réelle.

Tab.4 Matrice d'élimination par catégorie des sites inutilisés

分类	未利用类闲置用地	废弃类闲置用地
单产权	土地整备(政府优先回收)	鼓励出租或部分出租
多产权	鼓励邻里整合; 或分割利用	允许部分临时性用途; 鼓励公共绿地和公共服务设施建设

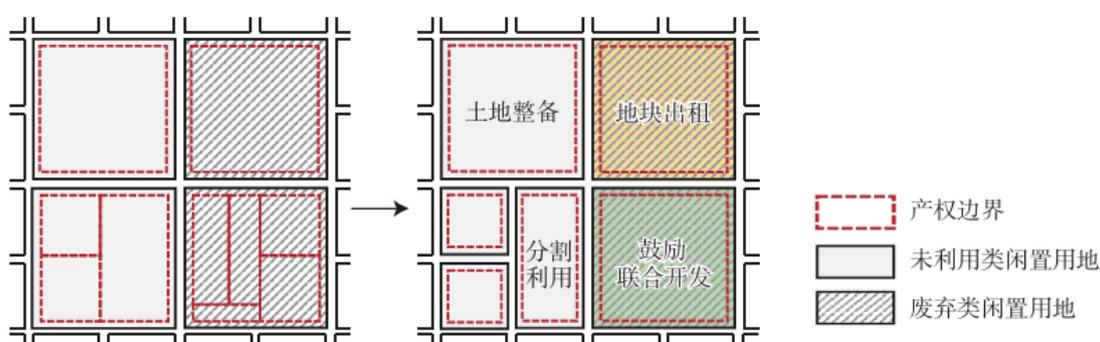


Fig. 7 Schéma de l'optimisation de l'utilisation spatiale des sites inutilisés

Sur la base d'une cession catégorisée, les valeurs à court et à long terme des terrains inutilisés devraient être évaluées de manière exhaustive et de nouvelles fonctions devraient être introduites par étapes. Dans un premier temps, des fonctions transitoires et temporaires devraient être introduites, telles que l'autorisation pour les entreprises voisines d'utiliser temporairement les terrains inutilisés comme entrepôts, parkings et autres installations, ou comme soutien supplémentaire pour les industries de pointe du parc. Dans un deuxième temps, il est recommandé de créer dans le parc une organisation professionnelle tierce ou une agence spécialisée chargée de l'assainissement des terrains, du contrôle de la pollution et de l'évaluation de la valeur. Il s'agit notamment d'effectuer les travaux de nivellement nécessaires sur le terrain, d'évaluer la qualité et la valeur d'utilisation des bâtiments sur le terrain, de démolir ceux qui ont une faible valeur d'utilisation et d'évaluer avec précision la valeur marchande du terrain afin de clarifier son positionnement sur le marché. Dans un troisième temps, les autorités locales et les organismes de gestion des parcs devraient mettre en place une plateforme d'information afin d'identifier avec précision les nouveaux propriétaires potentiels et de faciliter ainsi la mise sur le marché des terrains inutilisés. En particulier, pour les terrains inutilisés avec des bâtiments d'usine disponibles, la plateforme peut aider à faire correspondre l'utilisation du terrain, de manière à réaliser un « héritage » en douceur des bâtiments. Les trois phases susmentionnées de la stratégie sont liées et visent à maximiser l'efficacité de l'utilisation des terrains inutilisés et à réduire au minimum la durée de l'inutilisation.

#### 4.2 Mise en place d'un système d'intervention synergique multisectoriel

Les outils politiques jouent un rôle important dans le renouvellement des terrains industriels, mais ont également un impact significatif sur l'ensemble du processus de formation, de développement et d'élimination des terrains inutilisés. Depuis 2021, Nanjing a publié des documents tels que le Programme de mise en œuvre sur la promotion de l'utilisation de haute qualité des terrains industriels, les Mesures pour la gestion des lignes de protection des terrains industriels, les Plans innovants pour la garantie des éléments spatiaux et un certain nombre de politiques de soutien, ainsi que d'autres documents sur l'utilisation intensive des terrains industriels. pour fournir des orientations. Cependant, la synergie entre les politiques et les plans actuels doit être renforcée, car elle ne parvient pas à former une synergie efficace, et les politiques existantes sont principalement axées sur un seul domaine, tel que l'offre de terrains, et manquent d'une voie de mise en œuvre spatiale systématique.

Afin d'optimiser l'efficacité de la gestion des terrains inutilisés, il est recommandé de mettre en place un système d'intervention multisectoriel et coordonné. Tout d'abord, un groupe de travail sur le réaménagement des terrains inutilisés devrait être créé, avec la participation des départements de la planification et des ressources, des départements de l'industrie et des technologies de l'information et du comité de gestion du parc, etc., afin de collecter et de partager régulièrement les données du recensement des entreprises industrielles et du recensement des terrains industriels, et d'effectuer un suivi et une évaluation continus des terrains inutilisés, de manière à formuler et à ajuster les stratégies de planification en temps opportun. Outre la synergie sectorielle, la synergie entre les politiques d'aménagement du territoire et les politiques d'autres secteurs devrait également être renforcée. La planification du réaménagement des terrains inutilisés devrait traduire l'expérience pratique en politiques d'orientation spatiale en temps opportun et former une synergie avec les politiques de gestion de la politique d'utilisation des sols, etc. Par exemple, compte tenu du fait qu'il n'est pas facile de laisser des terrains loués inutilisés, il convient d'encourager les départements concernés à introduire conjointement des politiques visant à encourager la location de terrains inutilisés et à fournir des programmes d'incitation à la location ciblés pour différents types de terrains inutilisés dans une perspective d'optimisation spatiale. Deuxièmement, il est également nécessaire de faire jouer le rôle synergique des entreprises, des parcs, du gouvernement et d'autres organismes dans le mécanisme de distribution des avantages spatiaux. Premièrement, il faut respecter le choix du marché. Contrairement à la planification incrémentale, le redéveloppement des terrains est dans une certaine mesure l'initiative du marché, il est donc nécessaire de prendre en compte les conditions de développement des terrains et de promouvoir le redéveloppement des terrains inutilisés dans le but d'améliorer l'efficacité. Deuxièmement, prêter attention à la demande des entreprises pour activer le cœur des terrains inutilisés est d'exploiter la demande, et l'objectif de la participation des entreprises est d'exprimer la demande, le gouvernement répond aux différents besoins des différentes entreprises, intègre les besoins communs des entreprises et propose des solutions pour maximiser les avantages et enfin résume l'expérience dans une politique pertinente de promotion Troisièmement, renforcer le mécanisme de supervision et de gestion du parc et suggère qu'à travers l'augmentation des frais de gestion des terrains inutilisés et des frais de gestion des bâtiments d'usine inutilisés, conjointement avec la Commission européenne, la Commission européenne et le Conseil de l'Europe, la Commission européenne et le Conseil de l'Europe soient impliqués dans la

mise en œuvre de la politique de promotion du parc. Il est recommandé d'optimiser le style foncier du parc et d'améliorer les avantages sociaux en augmentant la taxe de gestion des terrains inutilisés et la taxe de gestion des usines inutilisées, et en formulant des règlements détaillés sur la gestion fonctionnelle, environnementale et paysagère.

## **5 Conclusion et discussion**

Les terrains inutilisés d'une certaine ampleur sont un phénomène inévitable qui accompagne l'aménagement du territoire. Sur la base des recherches existantes, cet article construit de manière innovante les critères d'identification et le système d'évaluation des terrains inutilisés dans les parcs industriels, et sélectionne 15 parcs industriels de niveau provincial à Nanjing comme cas empiriques pour l'évaluation, et constate que leurs terrains inutilisés ont les caractéristiques de la cellularisation dans la distribution spatiale, et que la cellularisation a différentes formes d'expression à différentes échelles telles que la ville, le parc et la parcelle. Du point de vue de la dimension temporelle, les terrains inutilisés connaissent des changements dynamiques et peuvent être transformés les uns en les autres dans certaines conditions. Les mécanismes de formation et de développement des différents types de terrains inutilisés sont différents, et l'existence de certains terrains inutilisés réduit l'efficacité globale de la parcelle et de la zone dans laquelle elle se trouve. Dans le même temps, afin de préserver l'aspect général du parc, les terrains inutilisés doivent faire l'objet d'une gestion et d'une supervision plus efficaces et plus systématiques.

Pour Nanjing, qui est entrée dans la phase de développement de haute qualité, bien que l'expansion progressive ne soit plus dominante, la ville ne connaîtra pas non plus de déclin fonctionnel significatif ou de contraction structurelle à court terme <sup>[27]</sup> ; par conséquent, les terrains inutilisés dans les parcs industriels de Nanjing sont à la fois un phénomène progressif causé par l'inadéquation entre l'offre et la demande dans le processus de transition d'un secteur brut à un secteur intensif, et un reflet de l'approche proactive du gouvernement local à l'égard de l'optimisation de l'agencement spatial et de la structure industrielle dans le processus de Réglementation. D'une part, la génération de terrains inutilisés est le résultat d'une sélection naturelle dans le cadre du mécanisme de marché, et les terrains peu efficaces sont progressivement éliminés, et les terrains inutilisés constamment libérés fournissent au parc de nouveaux espaces de développement et des opportunités de modernisation industrielle, tandis que les terrains du parc maintiennent également la continuité de l'efficacité du marché dans la rotation continue, et d'autre part, l'excès ou l'insuffisance de terrains inutilisés peut affecter l'efficacité opérationnelle globale du parc, et le gouvernement aidera à éviter les risques potentiels grâce à une intervention modérée et à un ajustement actif. D'autre part, l'excès ou l'insuffisance de terrains inutilisés peut affecter l'efficacité opérationnelle globale du parc, de sorte que le gouvernement peut aider à éviter les risques potentiels par une intervention modérée et un ajustement actif, et promouvoir le développement durable et sain des parcs industriels. La formation et le développement des terrains inutilisés étant soumis au double rôle du marché et de la politique, leur gouvernance requiert les efforts conjoints de la boîte à outils politique et de la boîte à outils spatiale, y compris la classification et le classement pour guider le réaménagement des terrains inutilisés, et la mise en place d'un système d'intervention coordonné de plusieurs secteurs. De l'identification à la gouvernance des terrains inutilisés, un

système d'intervention plus scientifique et plus efficace est nécessaire, ainsi qu'un test empirique plus large de la future route de la gouvernance des terrains inutilisés qui ne fait que commencer.

### Notes

① Les terres inexploitées abandonnées comprennent principalement les terres inexploitées des entreprises en raison de la « fermeture et du transfert » (c'est-à-dire la fermeture, la cessation d'activité, la fusion et le transfert de la production), les terres des entreprises « zombies » dont la production est à moitié arrêtée, ainsi que les terres des industries interdites et éliminées stipulées dans la politique industrielle nationale. etc.

② En se référant à la définition de « zone urbaine bâtie » dans la « Terminologie de base de l'urbanisme », la zone bâtie d'un parc industriel se réfère à la zone dans laquelle la construction d'infrastructures telles que « cinq passages et un nivellement » a été achevée, les terrains industriels existants sont contigus et les entreprises industrielles se sont initialement regroupées.

### Références

- [1] Nuissl, H., & Rink, D. La production de l'étalement urbain en Allemagne de l'Est comme phénomène de transformation post-socialiste. *Cities*, 2005, 22(2), 123-134.
- [2] Roger Trancik. *À la recherche des espaces perdus : Théories de l'urbanisme*. Traduit par Zhu Ziyu. Pékin : Éditions de l'architecture et de la construction de Chine, 2008.
- [3] Newman, G., Bowman, A., Lee, R., et al. Un inventaire actuel des terrains urbains vacants aux États-Unis. *Journal of Urban Design*, 2016, 21(3), 302-319.
- [4] Deng, Jiayi, & Li, Xun. Étude du phénomène et des mécanismes de rétraction urbaine dans l'Allemagne de l'Est après l'unification. *Études régionales mondiales*, 2018, 27(4), 90-99.
- [5] Gao, Shuqi. Une revue des études sur les villes en rétraction. *Forum d'urbanisme*, 2015(3), 44-49.
- [6] Foo, K., Martin, D., Wool, C., et al. La production de terrains urbains vacants : construction relationnelle de lieux dans les quartiers de Boston, MA. *Cities*, 2013, 35, 156-163.
- [7] Deng, Wei. Transformation des friches industrielles en espaces verts dans le cadre du renouvellement urbain. *Paysage et Architecture*, 2010(1), 93-97.
- [8] Feng, Jingjun, & Hu, Yuou. Réaménagement des friches industrielles et implications pour la restauration des terrains constructibles pollués en Chine. *Réforme et Ouverture*, 2010(20), 86-87.
- [9] Wang, Xingping, & Cui, Gonghao. Recherche sur l'échelle spatiale et les avantages des zones de développement urbain en Chine. *Urbanisme*, 2003(9), 6-12.
- [10] Huang, Huiming, Zhou, Min, & Wu, Nina. Étude sur l'évaluation des performances spatiales des terrains industriels inefficaces dans le district de Shunde, ville de Foshan. *Urbanistes*, 2017, 33(9), 92-97.
- [11] Chen, Yuqing, Zhu, Gaolong, Wang, Xudong, et al. Modèles spatiaux et stratégies de réaménagement des terrains urbains inefficaces : étude de cas de la ville de Fuzhou. *Études sur le développement urbain*, 2021, 28(9), 13-17.
- [12] Yuan, Xinguo, & Wang, Xingping. Réutilisation adaptative des bâtiments industriels dans les zones de réaménagement : étude de cas de la zone de développement technologique émergent de Caohejing. *Urbanisme*, 2011, 35(10), 67-73.
- [13] Guo, Xu, Yan, Yaqi, & Tian, Li. Restructuration des droits de propriété, loyers fonciers et

- réaménagement des terrains constructibles dans le delta de la rivière des Perles : une analyse théorique et empirique. *Urbanisme*, 2020, 44(6), 98-105.
- [14] Yuan, Xinguo, & Wang, Xingping. Leçons des villes périphériques pour le réaménagement des zones de développement en Chine : étude de cas de la zone de développement économique et technologique de Ningbo. *Forum d'urbanisme*, 2010(6), 95-101.
- [15] Lu, Ming, Liang, Fan, & Wu, Yuanxiang. Définition et catégorisation des villes en rétraction dans le contexte de la planification pour la décroissance : explorations internationales et localisées en Chine. *Urbanisme international*, 2023, 38(5), 66-73.
- [16] Long, Ying, Wu, Kang, & Wang, Jianghao. Les villes en rétraction en Chine et leur cadre de recherche. *Recherches urbaines modernes*, 2015(9), 14-19.
- [17] Lin, Jingjie, & Zhang, Jingxiang. Caractéristiques coexistantes de croissance et de rétraction spatiales à Pékin et leurs mécanismes. *Urbanisme*, 2023, 47(11), 90-100.
- [18] Du, Zhiwei, & Li, Xun. Phénomènes de croissance et de rétraction dans les régions urbanisées rapidement du delta de la rivière des Perles. *Acta Geographica Sinica*, 2017, 72(10), 1800-1811.
- [19] Yi, Xiaoxiang, Zhao, Tianyu, Wu, Yanfeng, et al. Crise ou opportunité ? Expériences internationales face aux problèmes de terrains vacants dans les villes en rétraction. *Forum d'urbanisme*, 2020(2), 95-101.
- [20] He, Heming, Zhang, Jingxiang, & Geng, Lei. Rétraction localisée dans la transformation des zones de développement : étude empirique de la zone de Huanghe Road dans la zone high-tech de Changzhou. *Urbanisme*, 2018, 42(5), 47-55.
- [21] Zhao, Miaoxi, Lin, Siyi, & Cen, Xiaoxuan. Espaces urbains vacants causés par le remplacement des entreprises et modèles d'intervention planifiée. *Forum d'urbanisme*, 2023(3), 75-84.
- [22] Lin, Huiying, Song, Yang, & Wang, Shijun. Méthodes pour identifier les friches urbaines et construire des bases de données : étude de cas de la ville de Changchun. *Sciences foncières de Chine*, 2016, 30(7), 80-87.
- [23] Li, W., Wang, D., Li, H., et al. Quantification de la disposition spatiale des terrains sous-utilisés dans une ville industrielle en rapide urbanisation : cas de la ville de Changchun. *Land Use Policy*, 2019, 83, 113-123.
- [24] Mao, L., Zheng, Z., Meng, X., et al. Identification automatique à grande échelle des terrains urbains vacants grâce à la segmentation sémantique d'images satellites à haute résolution. *Landscape and Urban Planning*, 2022, 222, 104384.
- [25] Luo, Dongfang, Zhai, Guofang, & Li, Wenjing. Le concept et la pratique du "nid d'abeille urbain" au Japon et ses implications pour la Chine. *Urbanisme international*, 2021, 36(4), 25-30.
- [26] Zhang, Xuejie, Wang, Chengxin, & Wang, Boyang, et al. Impact de la centralité des réseaux de transport sur l'intensité d'utilisation des terres : cas du centre-ville de Qingdao. *Géographie humaine*, 2022, 37(6), 161-170.
- [27] Wu, Kang, Long, Ying, & Yang, Yu. Rétraction localisée dans la région Pékin-Tianjin-Hebei et le delta du Yangtsé : identification des schémas, types et facteurs d'influence. *Recherches urbaines modernes*, 2015(9), 26-35.