

Évaluation des avantages et implications en matière de planification des grands parcs périphériques urbains : une étude de cas à Shanghai

WAN Yi, ZHAO Min

Résumé : En prenant pour objet d'étude les grands parcs périphériques de Shanghai, cet article évalue leur utilité en matière de services récréatifs en combinant la théorie des utilités et l'analyse des données massives. Premièrement, les performances de ces parcs pendant la période hors saison et la saison de pointe sont évaluées selon trois dimensions : l'intensité du service, son champ d'application et ses attributs spécifiques. Deuxièmement, les différences en termes d'utilité sont expliquées par une analyse comparative des caractéristiques internes et externes des parcs, notamment leur spécificité fonctionnelle et leur diversité, l'attrait des événements thématiques, leur accessibilité par les transports, leur emplacement ainsi que le type de communautés avoisinantes. L'article déduit ensuite des implications en matière de planification et propose des stratégies visant à améliorer la qualité et les performances des grands parcs périphériques des villes. Cela inclut l'adaptation des mesures d'amélioration à chaque stade de développement et au potentiel de service de chaque parc ; la détermination de la structure spatiale, des programmes thématiques et de l'équipement en fonction de sa fonctionnalité spécifique ; ainsi que la coordination de la planification et de la construction des systèmes urbains de parcs et d'espace vert avec les réseaux routiers et de transport.

Mots-clés : parcs en périphérie des grandes villes ; services récréatifs ; évaluation des services publics ; implications pour la planification ; stratégie de planification

La zone centrale de Shanghai connaît depuis longtemps des densités élevées en bâtiments et en population, mais dispose de peu de parcs et d'espaces verts, ce qui exerce une pression constante sur l'expansion urbaine vers l'extérieur. Parallèlement, les districts et villes situés en dehors de la zone centrale continuent de se développer. En l'absence de contrôles efficaces et de orientations claires, ces processus pourraient entraîner une expansion désordonnée et un développement urbain contigu. Shanghai a réagi en créant des zones vertes ainsi que divers grands parcs autour de sa ville centrale [1]. Ces espaces remplissent des fonctions écologiques et de sécurité, tout en constituant des destinations récréatives importantes. Cet article examine la planification et le développement de ces parcs, évalue leur utilité en matière de services récréatifs, analyse les différences entre leurs performances en dehors de la saison et pendant la saison haute, et examine les conséquences stratégiques qui en découlent.

1 Planification et développement des grands parcs périurbains de Shanghai

Dans les années 1990, Shanghai a connu une croissance socioéconomique rapide et un développement urbain à grande échelle. Afin de faire face à l'expansion de la zone centrale due à une forte croissance industrielle et démographique, ainsi qu'à des problèmes métropolitains tels qu'un manque de espaces verts publics et un effet d'île de chaleur urbaine de plus en plus marqué, le plan directeur de la ville prévoyait la création d'une ceinture verte de 500 mètres de large autour du centre-ville. Son objectif initial était d'empêcher la ville centrale de se fondre continuellement avec les zones environnantes et de préserver des espaces verts écologiques [1]. Ce concept a été intégré au Plan directeur urbain de Shanghai (1999–2020), qui classait les zones autour de la ville centrale comme « zones sensibles au développement » et a établi une « ceinture verte écologique » le long de la route périphérique extérieure en tant que limite du développement de la ville centrale, afin de guider une expansion spatiale ordonnée [2].

Les plans sectoriels pertinents ont attribué au bandeau vert périphérique un ensemble plus large de fonctions. Le Plan du bandeau vert urbain de Shanghai de 1994 proposait par exemple une structure en « vignes et courges » : là où les conditions du terrain étaient favorables, le bandeau vert était élargi afin d'accueillir de grands parcs axés sur la conception des espaces verts et thématiques autour de l'expérience forestière, de la valorisation culturelle, du loisir et des sports [3]. Cette organisation a enrichi le système des espaces publics ouverts de la ville et a partiellement compensé son manque de parcs urbains.

Alors que la zone urbaine de Shanghai s'étendait et que de grands quartiers urbains situés au-delà de l'ancienne ville centrale prenaient forme, la Ceinture verte externe est devenue en réalité une chaîne verte interne au sein de la zone urbaine principale (figure 1). Dans une certaine mesure, sa fonction a évolué d'un « espace vert écologique entourant la ville centrale » à un « parc qui traverse la zone urbaine principale », la récréation devenant progressivement sa fonction dominante. Les études existantes montrent que le potentiel récréatif des différents secteurs de la Ceinture verte extérieure varie et que les services d'accompagnement associés aux parcs achevés nécessitent encore des améliorations [4]. D'autres recherches indiquent que les grands parcs offrent également des services de loisirs quotidiens, et qu'il peut exister des écarts entre leur emplacement prévu et leur utilité réelle [5–7]. Cependant, les recherches empiriques approfondies sur l'utilité des parcs de la zone périphérique de Shanghai en tant que lieux de loisirs, notamment concernant leurs variations saisonnières, restent limitées.



Figure 1. Réseau des espaces verts et plan des grands parcs dans la zone urbaine principale de Shanghai.

Source : Plan directeur de Shanghai (2017–2035).

2 Conception de la recherche

2.1 Concepts de base et cadre de recherche

2.1.1 Théorie de l'utilité et l'utilité des parcs en matière de services récréatifs

La théorie de l'utilité est issue de l'économie et a ensuite été étendue aux sciences de la gestion, aux sciences du comportement ainsi qu'à d'autres domaines [8]. En termes simples, l'utilité d'un bien ou d'un service correspond au degré dans lequel son possession ou sa consommation satisfait les besoins d'une personne. La théorie de l'utilité se concentre donc sur les préférences et les choix de valeur, et formule des hypothèses permettant de quantifier l'utilité [9]. Dans cette étude, l'utilité des espaces verts et des parcs en tant que services récréatifs se réfère spécifiquement à leur utilité pour les utilisateurs, sous l'hypothèse que ceux-ci présentent des préférences identifiables.

Selon la perspective de l'interpénétration dans les études environnemental-comportementales [10], les environnements exercent des effets profonds sur le comportement humain, tandis que les activités humaines influencent également ces environnements et peuvent modifier la signification des lieux. Par conséquent, l'utilité des parcs en matière de services récréatifs peut être représentée par les choix des utilisateurs parmi les espaces du parc ainsi que par leurs caractéristiques comportementales, tous deux pouvant être quantifiés [7].

2.1.2 Cadre de recherche

Sur la base des concepts susmentionnés et du contexte empirique, l'utilité de service des grands parcs périphériques de Shanghai — désignée ci-après sous le nom d'« utilité de service » — est évaluée de manière quantitative selon trois dimensions [11–12]. La première correspond au nombre d'utilisateurs des parcs, ce qui reflète l'intensité du service ; la seconde concerne la répartition spatiale des utilisateurs, liée à la distance parcourue, et illustre ainsi l'étendue du service. Le troisième critère est la fréquence des visites, qui indique si un parc fonctionne principalement au niveau de la ville ou de la communauté et reflète ainsi ses caractéristiques de service.

Les observations sur le terrain révèlent des différences significatives dans les volumes de visiteurs entre la période hors saison et la période de pointe. Il est donc nécessaire d'évaluer les variations saisonnières ainsi que les fluctuations de l'utilité des services dans chaque parc étudié. Les données massives sont utilisées pour identifier les profils de visiteurs en période hors saison et en période de pointe, puis l'utilité des services et leurs variations saisonnières sont analysées selon les trois dimensions susmentionnées. Les causes des différences d'utilité observées sont ensuite interprétées en comparant les caractéristiques internes et externes des parcs, et leur potentiel de service théorique est déduit. Sur cette base, l'article établit des implications pour la planification et formule des stratégies correspondantes.

2.2 Échantillons et données

2.2.1 Parcs d'échantillonnage

Selon les critères de classification de Shanghai, une zone de parc dépassant 50 hectares est classée comme un parc de niveau municipal. Six grands parcs urbains achevés ont été sélectionnés en fonction du champ d'étude : quatre se situent dans la ceinture verte externe — le parc sportif de Minhang, le parc forestier de Binjiang, le parc de Gucun et le parc de Mianqing — ainsi que le parc humide de Wusong Paotaiwan, situé près de cette ceinture verte, et le parc forestier de Gongqing, entre les routes intermédiaire et externe (figure 2).



Figure 2. Emplacements des parcs d'échantillonnage.

2.2.2 Définition des périodes hors saison et de saison haute

Afin d'assurer la comparabilité, les données ont été collectées, autant que possible, pour des périodes hors saison et de saison haute communes ou similaires, et uniquement pendant les périodes où tous les parcs fonctionnaient normalement, sans perturbations externes majeures. Les volumes de visiteurs ont été analysés sur la même période de 18 mois, de janvier 2020 à juin 2021, afin de déterminer les plages temporelles correspondant à la période hors saison et à la période de saison haute, et de sélectionner des périodes représentatives pour chaque parc (tableau 1).

Tableau 1. Périodes d'étude pour les performances des parcs échantillonnés en période hors saison et en période de pointe

Parc	Superficie (en hectares)	Période hors saison	Période de pointe
Parc sportif Minhang	54.90	Du 11 au 24 janvier 2021	Du 12 au 25 mai 2021
Parc forestier de Gongqing	124.74	Du 11 au 24 janvier 2021	Du 12 au 25 mai 2021
Parc Gucun	265.00	Du 11 au 24 janvier 2021	Du 1er au 14 avril 2021
Parc humide Wusong Paotaiwan	120.00	Du 11 au 24 janvier 2021	Du 15 au 29 octobre 2020
Parc forestier de Binjiang	114.25	Du 11 au 24 janvier 2021	Du 12 au 25 mai 2021
Parc Mianqing	60.40	Du 11 au 24 janvier 2021	Du 12 au 25 mai 2021

2.2.3 Sources de données

L'étude combine les données massives et les données statistiques, et adopte un cycle de recherche de 14 jours, nécessitant des enregistrements des utilisateurs ayant visité chaque parc sélectionné au cours de cette période de deux semaines. Les données relatives aux services basés sur la localisation (LBS) ont été fournies par une entreprise spécialisée dans les technologies Internet et générées grâce à des plugins SDK intégrés aux smartphones Android. Par rapport aux données de signalisation des téléphones portables issues des stations de base cellulaires, dont la précision moyenne de localisation est d'environ 200 mètres, les données LBS utilisées ici présentent une précision comprise entre 2 et 30 mètres et sont adaptées à des analyses sur plusieurs échelles spatiales.

La base de données couvre environ 7,6 millions d'utilisateurs à Shanghai, soit environ 30 % de l'ensemble des utilisateurs de téléphones portables dans la ville. L'étude comprend quelque 130 000 échantillons d'utilisateurs, 190 000 visites de parcs et environ 45 millions d'enregistrements de données individuelles. Les informations statistiques relatives aux espaces verts et aux parcs ont été obtenues à partir des listes de parcs ainsi que des rapports sur le volume des visiteurs publiés par le Bureau administratif du paysage et de l'apparence urbaine de Shanghai. Les données de position et les données de frontière ont été extraites de Baidu Maps et corrigées lorsque nécessaire. Bien que la collecte des données ait eu lieu pendant la pandémie de COVID-19 en Chine, les conditions de prévention et de contrôle à Shanghai étaient favorables pendant les périodes considérées, et la ville a fonctionné normalement dans l'ensemble.

3 Évaluation de l'utilité des grands parcs périurbains de Shanghai

L'utilité des services offerts par les six parcs étudiés pendant la période hors saison et la saison de pointe est évaluée en fonction de l'intensité des services, de leur portée et de leurs caractéristiques.

3.1 Intensité du service

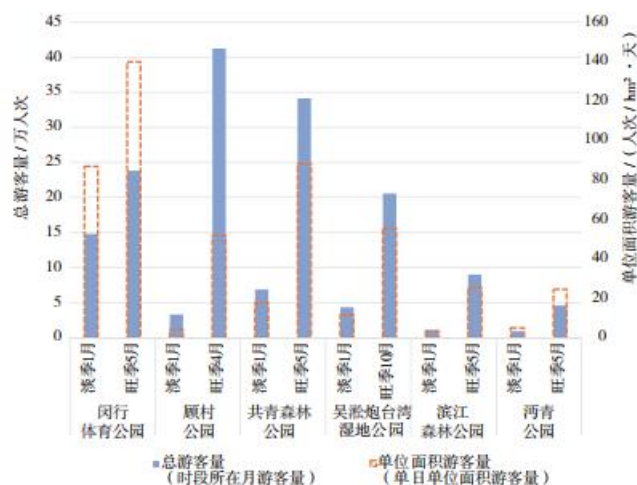
L'intensité du service des parcs est mesurée par le volume total de visiteurs et par le nombre de visiteurs par unité de surface ; ces deux indicateurs reflètent conjointement l'intensité réelle du service et la vitalité des parcs. La figure 3 montre que les deux indicateurs étaient nettement plus élevés pendant la saison de pointe qu'en dehors de cette période pour les six parcs, bien que l'amplitude des fluctuations varie. Le parc sportif de Minhang, par exemple, enregistre un nombre élevé de visiteurs par unité de surface même en période hors saison, ce qui témoigne d'une utilisation efficace et constante tout au long de l'année. En revanche, le parc Gucun présentait une nette disparité saisonnière dans le nombre total de visiteurs : l'intensité des services était élevée pendant la saison de pointe, mais l'efficacité d'utilisation annuelle était moins satisfaisante.

Les volumes totaux et par unité de surface des visiteurs ont été classés supplémentaires selon la méthode des seuils naturels en trois niveaux (tableau 2). Le volume total de visiteurs a été catégorisé comme à forte, moyenne ou faible intensité, avec des seuils respectifs de 89 883 et 237 919 visites, et a reçu des scores de 3, 2 et 1. Le volume de visiteurs par unité de surface a quant à lui été classé comme à haute, moyenne ou faible efficacité, avec des seuils de 25,4 et 55,3 visites par hectare par jour, et a également reçu des scores de 3, 2 et 1. La somme des deux scores donne un score global d'intensité du service allant de 2 à 6.

Tableau 2. Classifications et scores d'intensité des services pour les parcs de l'échantillon

Parc et période historique	Classe de volume total des visiteurs	Classe du volume de visiteurs par zone	Pointage
Parc sportif Minhang, période hors saison (janvier)	Intensité moyenne	Haute efficacité	5
Parc sportif Minhang, saison de pointe (mai)	Intensité moyenne	Haute efficacité	5
Parc Gucun, en période hors saison (janvier)	Intensité faible	Faible efficacité	2
Parc Gucun, saison de pointe (avril)	Intensité élevée	Efficacité moyenne	5
Parc forestier de Gongqing, hors saison (janvier)	Intensité faible	Faible efficacité	2
Parc forestier de Gongqing, saison de pointe (mai)	Intensité élevée	Haute efficacité	6
Parc humide Wusong Paotaiwan, hors saison (janvier)	Intensité faible	Faible efficacité	2
Parc humide Wusong Paotaiwan, saison de pointe (octobre)	Intensité moyenne	Efficacité moyenne	4
Parc forestier de Binjiang, hors saison (janvier)	Intensité faible	Faible efficacité	2
Parc forestier de Binjiang, saison de pointe (mai)	Intensité faible	Faible efficacité	2
Parc Mianqing, hors saison (janvier)	Intensité faible	Faible efficacité	2
Parc Mianqing, saison de pointe (mai)	Intensité faible	Faible efficacité	2

Le parc Gucun et le parc forestier de Gongqing ont obtenu des notes élevées en matière d'intensité de service pendant leurs saisons de pointe. Le parc sportif de Minhang a également reçu une note élevée en efficacité lors des deux saisons, tandis que le parc forestier de Gongqing en a bénéficié uniquement pendant sa saison de pointe. Globalement, le parc forestier de Gongqing a atteint la note maximale d'intensité de service (6), alors que les parcs forestiers de Binjiang et de Mianqing ont obtenu la note la plus basse dans les deux périodes. La plupart des parcs présentaient donc une faible intensité de services pendant la période hors saison, bien qu'un petit nombre en



assuraient une performance relativement élevée.

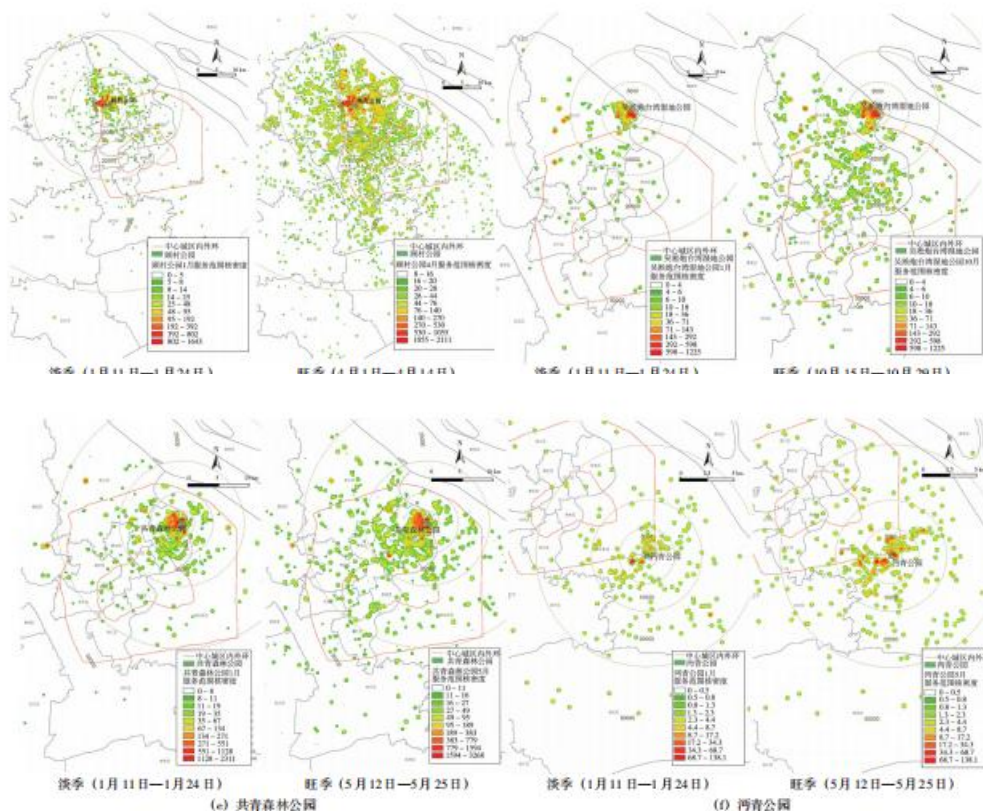
Figure 3. Intensité du service des parcs échantillonnés en période hors saison et en période de pointe.

3.2 Champ d'application du service

Les données massives ont été utilisées pour localiser les lieux de résidence des visiteurs et évaluer la portée des services offerts par chaque parc. Les résultats visualisés (figure 4) montrent que, pendant la saison de pointe, presque tous les grands parcs périphériques attirent des visiteurs venus de toute la zone centrale de la ville. En ce qui concerne leur portée des services, ils remplissent largement le rôle prévu pour les parcs de niveau urbain et démontrent une utilité soutenue tout au long de l'année.

Cependant, pendant la période hors saison, le parc Gucun, le parc humide de Wusong Paotaiwan et le parc forestier de Binjiang servaient principalement les populations locales. Cette localisation du champ de services leur a permis efficacement d'offrir certaines des fonctions propres aux parcs communautaires.

Afin de comparer les différences saisonnières, la portée réelle des services de chaque parc a été définie comme la zone encadrée par le contour correspondant aux points d'origine des 80 % premiers du total des visites cumulées [13]. Les zones de service en période hors-saison et en période de pointe ont été calculées conformément à cette définition (figure 5). Généralement, la zone de service en période de pointe excédait celle de la période hors-saison pour tous les parcs, bien que l'amplitude de l'écart saisonnier varie considérablement. Le



parc humide Wusong Paotaiwan a présenté la différence la plus marquée, reflétant une baisse significative du nombre de visiteurs à longue distance pendant la période hors saison, tandis que les deux zones de service saisonnières du parc sportif Minhang étaient presque identiques.

Figure 4. Champ d'intervention des parcs échantillonnés en période hors saison et en période de pointe.

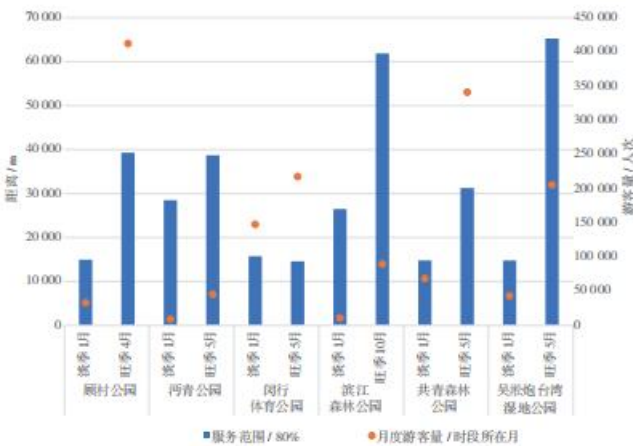


Figure 5. Comparaison du nombre de visiteurs et de la portée des services entre les périodes hors saison et la période de pointe.

3.3 Attributs du service

Les types de visiteurs peuvent être estimés à partir de la fréquence des visites : les visiteurs occasionnels sont considérés comme des utilisateurs axés sur le loisir effectuant des déplacements vers une destination, tandis que les visiteurs réguliers sont perçus comme des utilisateurs du loisir quotidien. Cette distinction permet d'évaluer les caractéristiques réelles des services offerts par un parc : le loisir reflète une fonction au niveau urbain, alors que le loisir de routine correspond à une fonction au niveau communautaire.

Durant la période d'échantillonnage de 14 jours, les visiteurs ont été classés en quatre groupes : occasionnels (un jour), parfois (deux à trois jours), fréquents (de quatre à sept jours) et quotidiens (de huit à quatorze jours). Ces groupes correspondent respectivement à une demande de loisirs récréatifs, principalement axée sur le temps libre, aux loisirs généraux, et à une demande intensive de loisirs quotidiens (tableau 3).

Tableau 3. Classification des visiteurs et types de demande associés

Fréquence des visites au cours des 14 derniers jours	Catégorie de visiteur	Demande correspondante
1 jour	Parfois...	Recreations
2 à 3 jours	Parfois	Principalement des loisirs de routine
4 à 7 jours	Fréquent	Loi de loisirs courante
8 à 14 jours	Chaque jour	Loisirs de routine intensifs

Après avoir calculé la part de chaque groupe de visiteurs, le pourcentage de visiteurs occasionnels a été utilisé pour classer les caractéristiques du parc. Lorsque la demande axée sur la récréation représentait plus de 90 %, le parc était classé comme présentant une caractéristique de service au niveau urbain ; lorsque cette proportion dépassait 50 % mais restait inférieure à 90 %, le parc alliait récréation et loisirs quotidiens, et était considéré comme possédant des attributs à la fois urbains et communautaires. Les résultats sont présentés dans le tableau 4.

Tableau 4. Partages des visiteurs selon la fréquence de visite et les attributs de service correspondants

Parc et période historique	Ocasionnellement, pendant 1 jour (%)	Parfois, pendant 2 à 3 jours (%)	Fréquent, 4 à 7 jours (%)	Chaque jour, pendant 8 à 14 jours (%)	Atribut de service
Le parc Gucun est fermé en période hors saison.	87.3	8.3	2.4	2.0	Ville et communauté
Parc Gucun, saison de pointe	95.2	3.4	1.0	0.5	Ville
Parc Mianqing, hors saison	95.8	3.8	0.3	0.1	Ville
Parc Mianqing, saison de pointe	90.7	8.0	0.9	0.4	Ville
Parc sportif Minhang, hors saison	92.6	4.6	1.9	0.9	Ville
Parc sportif Minhang, saison de pointe	84.7	9.6	3.8	1.9	Ville et communauté

Parc et période historique	Ocasionnellement, pendant 1 jour (%)	Parfois, pendant 2 à 3 jours (%)	Fréquent, 4 à 7 jours (%)	Chaque jour, pendant 8 à 14 jours (%)	Atribut de service
Parc forestier de Binjiang, hors saison	80.8	7.3	6.2	5.7	Ville et communauté
Parc forestier de Binjiang, saison de pointe	91.8	4.7	1.5	2.0	Ville
Parc forestier de Gongqing, hors saison	75.7	13.2	7.5	3.6	Ville et communauté
Parc forestier de Gongqing, saison de pointe	80.2	11.9	5.4	2.5	Ville et communauté
Parc humide Wusong Paotaiwan, hors saison	51.6	34.3	11.3	2.8	Ville et communauté
Parc humide Wusong Paotaiwan, saison de pointe	87.3	7.7	2.8	2.1	Ville et communauté

Dans l'ensemble, les visiteurs axés sur la récréation constituaient la majorité dans les deux saisons, ce qui correspond largement aux caractéristiques de service attendues des parcs urbains. Parallèlement, les visiteurs principalement orientés vers le loisir ou le loisir de routine représentaient une part significative dans plusieurs parcs, soulignant ainsi un rôle supplémentaire de service communautaire. Le parc forestier de Gongqing et le parc humide de Wusong Paotaiwan présentaient des proportions relativement élevées de ces utilisateurs dans les deux saisons. Le parc sportif de Minhang et le parc forestier de Binjiang présentent des variations saisonnières plus marquées : le premier connaît une demande accrue en loisirs quotidiens pendant la saison haute, tandis que le second attire principalement des usagers habituels de loisirs en période de calme.

4 Causes des différences dans l'utilité du service

À la suite de l'évaluation saisonnière, les différences en matière d'utilité des services sont interprétées par une analyse comparative des caractéristiques internes et externes des parcs échantillonnés.

4.1 Distinguité fonctionnelle et diversité

La comparaison des parcs étudiés montre que une planification spatiale créative et une organisation fonctionnelle originale renforcent généralement l'attrait pour les visiteurs. Le parc forestier de Gongqing, par exemple, était autrefois un vaste pépinière et disposait ainsi de conditions végétales idéales pour être transformé en parc forestier. Son aménagement a créé une structure du site riche, adaptée à celle d'un grand parc urbain, tout en reliant des paysages aquatiques attrayants et diverses zones topographiques grâce à un réseau de sentiers destinés aux visiteurs. Il a également mis en place une variété d'activités récréatives et sportives, telles que la grillage en plein air, le chevauchage, l'escalade et les jeux de ballon. L'alliance des caractéristiques du parc forestier et celles du parc urbain exerce une forte attraction sur les habitants des villes, ce qui explique pourquoi le parc forestier de Gongqing a enregistré l'intensité de service la plus élevée pendant la saison haute parmi tous les parcs étudiés.

Le Parc sportif de Minhang a également maintenu une intensité de services élevée durant les deux saisons, bien que son champ d'offre soit relativement restreint. Ce résultat est étroitement lié à sa position distincte en tant que parc sportif. Outre les fonctions classiques d'un parc, son aménagement spatial et son système d'équipements comprennent des terrains de basket-ball, de tennis, de football ainsi que d'autres installations sportives. Sur le plan institutionnel et spatial, le parc est intégré au gymnase du district de Minhang. Il offre ainsi des activités de loisirs dans les parcs urbains, tout en proposant des services sportifs de haute qualité disponibles toute l'année aux habitants des quartiers voisins.

4.2 Les événements thématiques

Les enquêtes sur le terrain montrent que chaque parc organise chaque année plusieurs événements thématiques afin d'accroître sa visibilité et son attrait pour les visiteurs. Un événement particulièrement marquant, concentré dans une zone spécifique du parc, peut renforcer l'utilité globale des services proposés par celui-ci. L'exemple le plus représentatif est la saison des cerisiers en fleurs au parc de Gucun : elle attire des visiteurs de toute la ville et entraîne une forte augmentation du nombre de visiteurs pendant la saison haute par rapport à celle qui suit.

La répartition interne et le regroupement des visiteurs dans le parc de Gucun (figure 6) sont globalement équilibrés, et les principaux points de concentration varient peu d'une saison à l'autre, ce qui indique une utilisation relativement optimale de son système spatial. Les affluences maximales pendant la saison se concentrent principalement le long de l'axe central, où les cerisiers sont plantés de manière intensive ; toutefois, la densité des visiteurs augmente également dans d'autres zones. L'événement thématique ne se limite donc pas à dynamiser son lieu d'organisation, mais contribue également à améliorer l'utilité globale des services du parc.

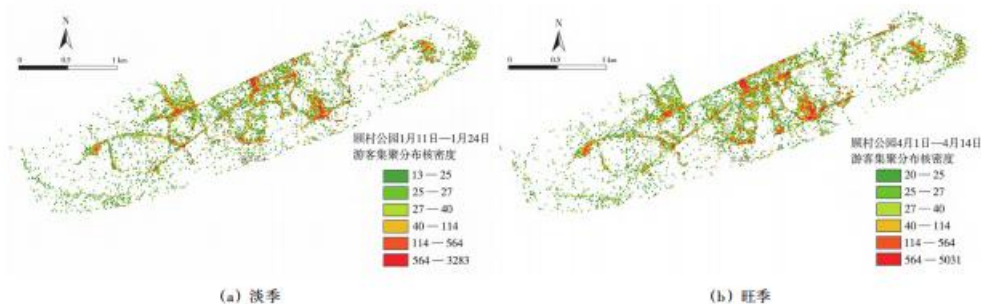


Figure 6. Répartition spatiale des visiteurs dans le parc de Gucun pendant les périodes hors saison et de pointe.

4.3 Accessibilité des transports

Les différences concernant la portée et l'intensité des services sont également étroitement liées à l'accessibilité, notamment parce que la couverture des services pendant la saison de pointe dépend fortement de la facilité d'accès par les transports extérieurs. Le parc Gucun est directement desservi par des stations des lignes métropolitaines 7 et 15 ; sa zone de desserte vers le sud recouvre visiblement le corridor de la ligne 15 et correspond approximativement à une zone de desserte couverte par un trajet d'une heure. Le parc forestier de Gongqing ne dispose pas d'accès direct au métro et nécessite un transfert en bus ; son rayon d'atteinte effectif correspond également à une zone desservie en environ une heure.

Une station de la ligne 12 du métro est située près du parc sportif de Minhang ; cependant, sa zone de desservissement est relativement localisée et s'étend du nord au sud dans le district de Minhang, selon un schéma qui recouvre les corridors des autoroutes. Cela indique une part importante de trajets effectués à vélo ou en voiture privée. Le parc forestier de Binjiang présente des difficultés importantes en raison d'un accès peu pratique aux transports en commun, notamment en l'absence de service direct du métro. Même pendant la saison de pointe, le nombre de visiteurs reste faible ; en dehors de cette période, le parc ne reçoit que très peu de visiteurs. Toutefois, l'offre de services en période de pointe est étendue, les sources des visiteurs étant réparties du sud au nord le long des corridors de l'anneau intérieur, du milieu et de l'extérieur, ce qui indique que de nombreux visiteurs se rendent par voiture privée.

4.4 Emplacement et types des communautés adjacentes

Les parcs étudiés diffèrent également en termes de localisation et du contexte des établissements environnants : certains sont situés à proximité de communautés résidentielles urbaines bien établies, tandis que d'autres sont bordés par des zones rurales dispersées. Ces conditions influencent considérablement la portée et les caractéristiques des services proposés. Lorsqu'un parc se trouve près d'une grande communauté résidentielle mature, sa population importante et diversifiée peut non seulement renforcer l'utilité des services offerts, mais permettre également à un parc de niveau municipal d'assurer des fonctions propres à une communauté locale.

Le parc humide de Wusong Paotaiwan et le parc forestier de Gongqing ont, par exemple, été classés comme des parcs urbains communautaires durant les deux saisons. Le premier se situe dans un sous-district urbain du cœur de la zone de Wusong à Baoshan, tandis que le second est adjacent au vaste quartier résidentiel de Zhongyuan à Yangpu. Les deux disposent d'une population importante vivant aux alentours et utilisant régulièrement ces parcs pour leurs loisirs quotidiens. En revanche, le parc forestier de Binjiang en banlieue et le parc Mianqing ont enregistré une faible intensité d'utilisation pendant les deux saisons. Le parc forestier de Binjiang se situe à la limite nord de la nouvelle zone de Pudong, tandis que le parc de Mianqing est limité par le village central de Tangxiang dans la ville de Kangqiao et la communauté résidentielle de Huanxi dans la ville de Zhangjiang. Ces sites présentent une accessibilité limitée et restent semi-urbains ; par conséquent, la demande environnante ainsi que les infrastructures nécessaires à l'utilisation du parc sont encore faibles.

5 Implications et stratégies en matière de planification

L'évaluation et l'analyse causale révèlent plusieurs implications en matière de planification, qui peuvent être traduites en stratégies pratiques.

5.1 adapter les stratégies d'amélioration en fonction de la phase de développement et du potentiel de service

L'étape de développement d'un parc peut être estimée globalement à partir de son intensité de services. Une faible intensité peut indiquer une phase immature, caractérisée soit par des constructions internes incomplètes, soit par des conditions de soutien externes insuffisantes. Les différences saisonnières dans l'intensité des services et leur utilité révèlent également le potentiel de développement du parc. Un parc présentant une faible intensité et des variations saisonnières marquées présente des performances médiocres actuellement, mais peut toutefois

posséder un potentiel de développement latent considérable. Les stratégies d'amélioration doivent donc équilibrer les performances actuelles avec le potentiel futur.

Lorsque l'intensité des services est faible mais que leur champ d'application ne varie guère d'une saison à l'autre, la performance globale reste stable et la planification doit identifier les contraintes essentielles afin d'optimiser les opérations. En revanche, lorsque le champ d'application des services fluctue fortement tandis que le nombre de visiteurs reste stable, le parc présente une certaine attractivité, mais son potentiel de service nécessite un développement supplémentaire. Lorsque l'étendue du parc et le nombre de visiteurs varient – notamment lorsque les fluctuations sont importantes –, celui-ci fonctionne pleinement pendant la saison haute, mais il doit renforcer son attrait en dehors de cette période. Si les ajustements ont déjà accru l'intensité des activités hors saison tandis que celle de la saison haute approche une saturation, l'insuffisance d'espace est devenue un obstacle majeur ; la planification devrait donc soit augmenter la capacité, soit gérer efficacement les flux de visiteurs afin de préserver une expérience de haute qualité.

5.2 Déterminer la structure spatiale, les programmes thématiques et les installations en fonction de la position du parc

La structure spatiale globale, les activités thématiques et la offre d'installations sont essentielles à la continuité et à la stabilité des services publics. Elles ne doivent pas suivre un modèle uniforme, mais refléter plutôt la position fonctionnelle et les caractéristiques de service de chaque parc. Certains parcs devraient tirer parti de leurs emplacements périphériques pour mettre en valeur les qualités sauvages et écologiques des paysages forestiers [14]. D'autres devraient organiser des événements thématiques majeurs capables de se transformer en manifestations à l'échelle de toute la ville. D'autres encore devraient intégrer les fonctions propres aux parcs communautaires, afin que les rôles au niveau municipal et au niveau communautaire fonctionnent en parallèle.

Les parcs présentant principalement des caractéristiques propres aux espaces urbains doivent donner la priorité à des espaces et des programmes dédiés au loisir en milieu de destination, tels que de vastes zones boisées destinées au détente, des pelouses boisées ouvertes et des couloirs verts linéaires adaptés au camping, aux barbecues en plein air, à la randonnée à cheval et à d'autres activités similaires. Les parcs qui bénéficient également aux communautés doivent compléter les installations sportives classiques, les espaces de sport et les zones d'activités pour enfants en offrant des espaces confortables où se reposer – tels que des places à réseau d'arbres ou des espaces ouverts revêtus de surface dure – afin de soutenir les activités de loisirs et sociales quotidiennes des habitants des environs.

La planification devrait également prévoir des lieux adaptés aux grands événements tels que les carnivals, les marchés alimentaires et les foires d'artisanat, ainsi qu'aux petites activités communautaires. L'ajout d'attractions locales peut améliorer l'utilité globale du parc. Les paysages saisonniers peuvent jouer un rôle similaire [15]. La saison des cerisiers en fleurs au parc de Gucun illustre comment un point d'attraction localisé peut promouvoir l'ensemble du parc et augmenter considérablement son utilité globale.

5.3 Coordonner les systèmes de parkings et d'espaces verts avec les systèmes routiers et de transport

L'analyse confirme que l'accessibilité est une condition essentielle pour que les grands parcs puissent remplir pleinement leur fonction de service. Les systèmes urbains de parcs et d'espace vert doivent donc être conçus et développés en étroite coordination avec les réseaux routiers et de transport. Cela implique d'organiser les itinéraires et les arrêts des transports en commun en fonction de la localisation et des caractéristiques fonctionnelles de chaque parc, ainsi que de prévoir un parcement adéquat face à la croissance du nombre de véhicules privés [16].

Compte tenu des zones de détente récréatives d'une heure qui se développent progressivement dans les grands parcs périurbains, une planification coordonnée des espaces verts et des systèmes de transport permet de créer un réseau de grands parcs et d'anneaux verts couvrant l'ensemble de la zone urbaine principale, même lorsque les surfaces disponibles sont limitées [17–18]. Dans ces zones, les concepteurs doivent prévoir des itinéraires pour la marche et le vélo, des points de service, des parkings pour véhicules automobiles et vélos, des services de restauration et de boissons, ainsi que d'autres équipements d'appui. Une telle disposition peut augmenter l'offre de services écologiques tout en offrant aux résidents davantage d'espace de loisirs et de détente de meilleure qualité, favorisant ainsi une complémentarité fonctionnelle et des effets mutuellement renforçants entre les zones intérieures du bassin versant et les grands parcs périurbains.

6 Conclusion

Comme de nombreuses autres mégapoles, Shanghai a aménagé des zones vertes, des espaces verts en forme de couteau et de grands parcs autour de son centre-ville afin de contenir une expansion désordonnée et un

développement urbain continu [19–20]. Ces espaces constituent des éléments essentiels du système écologique-vert urbain ainsi que du réseau d'espaces ouverts. La planification et le développement du périphérique de Shanghai et d'autres grands parcs ont généré de nombreux avantages, notamment des effets écologiques et des changements dans les modes de loisirs des résidents. Les recherches sur le comportement pendant la fête des cerisiers en fleurs indiquent que certains résidents ont passé des activités de loisirs en intérieur – telles que les rassemblements, les achats, les divertissements à l'intérieur et le repos à domicile – aux activités de loisirs en plein air, notamment la contemplation des fleurs, la marche et l'exercice physique [6], avec des bénéfices évidents pour la santé physique et mentale [21].

L'évaluation des services révèle néanmoins un déséquilibre marqué : la qualité des prestations varie non seulement d'une saison à l'autre, mais également de manière significative selon les parcs. Ces disparités indiquent simultanément les domaines où des améliorations sont possibles. S'appuyant sur cette évaluation et sur une analyse causale, cet article propose plusieurs stratégies de planification visant à renforcer les fonctions des parcs et leur efficacité en matière de services. Bien que les espaces verts en périphérie urbaine résultent de conditions géographiques et de développement spécifiques, la planification et la construction des grands parcs périurbains suivent également des principes communs. Ces résultats peuvent donc contribuer à la conception et au développement de vastes espaces verts et de parcs autour des zones centrales des mégapoles ainsi que des grandes villes dans leur ensemble.

Références

- [1] WANG B. De « ceinture verte » à « ceinture de parcs » : transformation et modernisation de la ceinture verte périphérique de Shanghai [C] // Société chinoise d'urbanisme. Les villes populaires, le renforcement de la planification — Actes de la Conférence nationale annuelle sur la planification 2023 (08 : Planification écologique urbaine). Institut de recherche en urbanisme et en conception urbaine de Shanghai, 2023. [en chinois]
- [2] YUAN Y. Un cadre d'analyse politique pour la mise en œuvre des plans directeurs d'aménagement urbain : le cas de la ceinture verte périphérique de Shanghai [J]. Urban Planning Forum, 2016(4) : 39–45. [en chinois]
- [3] Institut de recherche en planification et conception urbaine de Shanghai. Évaluation de la mise en œuvre et étude d'ajustements ultérieurs du plan spécial pour la zone verte de l'anneau extérieur [R]. 2018. [en chinois]
- [4] LIU S, LI C H, LAI S Q. Potentiel de transformation récréative et stratégies pour la ceinture verte périphérique de Shanghai [J]. Shanghai Urban Planning Review, 2019(3) : 77–83. [en chinois]
- [5] FANG J, WANG D, ZHANG Y P. Classification des grands parcs de Shanghai sur la base des données de signalisation des téléphones portables [J]. Chinese Landscape Architecture, 2019, 35(3) : 56–60. [en chinois]
- [6] FANG J, WANG D, XIE D C, et al. Caractéristiques et alertes précoce des affluences importantes de visiteurs pendant le Festival des cerisiers du parc Gucun à Shanghai : une étude fondée sur les données de signalisation des téléphones portables [J]. City Planning Review, 2016, 40(6) : 43–51. [en chinois]
- [7] TANG Z L, GU S. Reconsidération de l'évaluation de la performance sociale de la répartition des espaces verts publics dans le centre de Shanghai : de l'équité sociale à la justice sociale [J]. Urban Planning Forum, 2016(1) : 15–21. [en chinois]
- [8] BROOME J. « Utility » [J/OL]. Economics and Philosophy, 1991, 7(1) : 1 – 12. <https://doi.org/10.1017/S0266267100000882>.
- [9] FISHBURN P C. Théorie de l'utilité [J/OL]. Management Science, 1968, 14(5) : 335 – 378. <https://doi.org/10.1287/mnsc.14.5.335>.
- [10] RAPOPORT A, KANTOR R. Complexité et ambiguïté dans la conception environnementale [J/OL]. Journal of the American Institute of Planners, 1967, 33(4) : 210–221. <https://doi.org/10.1080/01944366708977922>.
- [11] LI F Q, ZHAO M, WU M D, et al. Le mécanisme de performance spatiale des structures spatiales polycentriques dans les grandes villes : une étude basée sur les données de profil LBS de Xiamen et les données du recensement conventionnel [J]. Urban Planning Forum, 2017(5) : 21–32. [en chinois]
- [12] YAN L X, CHEN J N, ZHANG S W, et al. Simulation et évaluation de la planification axées sur les performances spatiales : le plan d'unité de la zone urbaine principale de Hongqiao à Shanghai [J]. Urban Planning Forum, 2023(5) : 37–44. [en chinois]
- [13] NIU X Y, KANG N. Caractéristiques spatio-temporelles et facteurs influençants des activités des visiteurs dans les parcs nationaux de Shanghai : une étude basée sur les données de signalisation des téléphones portables [J/OL]. Chinese Landscape Architecture, 2021, 37(8) : 39–43. [en chinois]
- [14] XUE F, LANG Y X, CAO Y, et al. Réwildage : pratiques dans les espaces écologiques urbains de Berlin [J]. Urban Planning Forum, 2023(6) : 79–86. [en chinois]
- [15] KOMOSSA F, WARTMANN F M, KIENAST F, et al. Comparaison des préférences en matière de loisirs en plein air dans les paysages périurbains à l'aide de différentes méthodes de collecte de données [J/OL]. Landscape and Urban Planning, 2020, 199 : 103796. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103796>.

- [16] ZLENDER V, WARD THOMPSON C. Accessibilité et utilisation des espaces verts périurbains par les habitants des centres-villes : une étude comparative [J/OL]. *Landscape and Urban Planning*, 2017, 165 : 193 – 205. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.06.011>.
- [17] Shaw B J, Van Vliet J, Verburg P H. La péri-urbanisation en Europe : une revue systématique d'un processus multifacété [J/OL]. *Landscape and Urban Planning*, 2020, 196 : 103733. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.103733>.
- [18] LI X J, WU C Z, WANG H Y, et al. Les villes-parc : un nouveau modèle de développement urbain [J]. *City Planning Review*, 2019, 43(3) : 50–58. [en chinois]
- [19] SUN C, LIN T, ZHAO Q, et al. Modèle spatial des espaces verts urbains dans un processus d'urbanisation compacte à long terme : une étude de cas en Chine [J/OL]. *Ecological Indicators*, 2019, 96 : 111 – 119. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.09.043>.
- [20] KIRBY M G, SCOTT A J. Ceintures vertes multifonctionnelles : une évaluation des fonctions plus larges des ceintures vertes en Angleterre dans le cadre de la politique d'aménagement [J/OL]. *Land Use Policy*, 2023, 132 : 106799. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106799>.
- [21] YANG C, TAN S H, GAO Y B, et al. Effets de l'espace vert urbain sur la santé des résidents : une méta-analyse [J]. *City Planning Review*, 2023, 47(6) : 89–109. [en chinois]

Ai 辅助翻译