

**Evaluation socio-économique des
aménagement des abords du complexe
sportif Georges Hébert,
Reims**



Aménagements des abords du complexe sportif / Reims / Grand Est – En Bref

Description	Acteurs
<p>Le complexe sportif Georges Hébert est situé dans le quartier Orgeval de Reims = zone ANRU 1 et 2. Surface complexe sportif : 15,5 hectares</p> <p>Complexe multisports : piscine, athlétisme, football, rugby, football américain, boules etc</p> <p>Défis (option de référence) : intrusions à l'intérieur du stade, dégradations et déficit d'attractivité</p> <p>Objectifs des travaux (montant = 3,4 M€ // Livraison des travaux : juillet 2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> - améliorer les conditions de la pratique sportive « institutionnalisée / encadrée » - créer des équipements aux abords du stade pour les usages de loisir du quotidien (création d'un mail piéton, d'un citystade, de 150m de voie cyclable, nouveau mobilier urbain) 	
Problématique retenue	Impacts socio-économiques étudiés
<p>En quoi les travaux dans et aux abords du stade sont-ils utiles ? Quelle valeur permettent-ils de créer ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Coûts socio-économiques - Amélioration des conditions de pratique sportive « institutionnelle » - Bénéfices pour les loisirs et promenades du quotidien - Temps évité de recherche de place de stationnement - Actes de délinquance évités - Attractivité du quartier

CITIZING

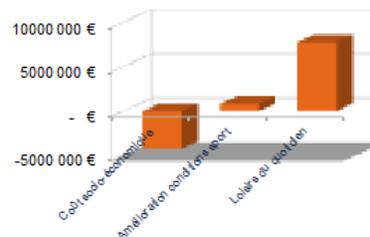
Aménagements des abords du complexe sportif Résultats socio-économiques

Chiffres à retenir

+4,7M€ VAN socio-économique (durée d'actualisation 30 ans)

1€ => 2,03€ ROI socio-économique

Bilan par poste



Commentaires

- La création de valeur est tirée par les gains issus des loisirs du quotidien, grâce à la création d'un **parc plus ouvert** (citystade, mail piéton, piste cyclable, etc.)
- Probable sous-estimation de la valeur collective, en raison de l'absence de données sur l'évolution des **actes de délinquance**, qui auraient pu être valorisés.

I. Contexte et description du projet

Contexte :

Le complexe sportif Georges Hébert se situe dans le quartier Orgeval de Reims. Ce dernier se trouve en entrée de ville, dans une zone de rénovation urbaine concernée par la première phase ANRU 2008-2016, ainsi que par la 2^{ème} phase ANRU 2017-2024. Ce quartier fait partie des 200 « quartiers d'intérêt national » du NPNRU¹. Le revenu médian y est de l'ordre de 10k€ annuel par ménage, selon les données de l'INSEE. Ce quartier a un taux d'emploi des 15-64 ans inférieur de 17 points à celui de la commune (40% face à 57,7%).

Différents travaux ont déjà permis d'accroître l'attractivité de ce territoire. Le tramway mis en circulation en 2011 a réduit l'enclavement du quartier Orgeval vis-à-vis du reste de la ville de Reims (10 minutes en tramway contre 20-25 minutes en bus). Accessible aux personnes à mobilité réduite, ce tramway favorise l'accès pour les habitants d'Orgeval à différents grands équipements de l'Agglomération de Reims (centre hospitalier, faculté de Droit et de Lettres, école de commerce Néoma, gare TGV, etc.)

Le complexe sportif Georges Hébert s'étend sur 15,5 hectares et dispose de différents équipements pour l'athlétisme, le football, le rugby, le football américain, les jeux de boules et la natation. En termes d'activité, cela représente 3250 heures annuelles pour l'athlétisme et 2050 heures pour le football et le rugby. Le stade dispose de 768 places assises pour l'athlétisme, 100 places assises pour le rugby, avec 90 matchs de football et de rugby.

Ce complexe sportif est ainsi principalement dédié aux pratiquants institutionnels (adhérents à des associations sportives).

Il fait également l'objet de promenades et de loisirs « auto-organisés » par les habitants du quartier. Ces usages, pas toujours en adéquation avec l'activité d'un complexe sportif, montrent un réel besoin des habitants de disposer d'espaces de pratiques sportives et de loisirs non-encadrés. En outre, les fréquentes intrusions à l'intérieur du complexe sportif témoignent de la nécessité de mettre à disposition des équipements publics dédiés aux usages de loisirs.

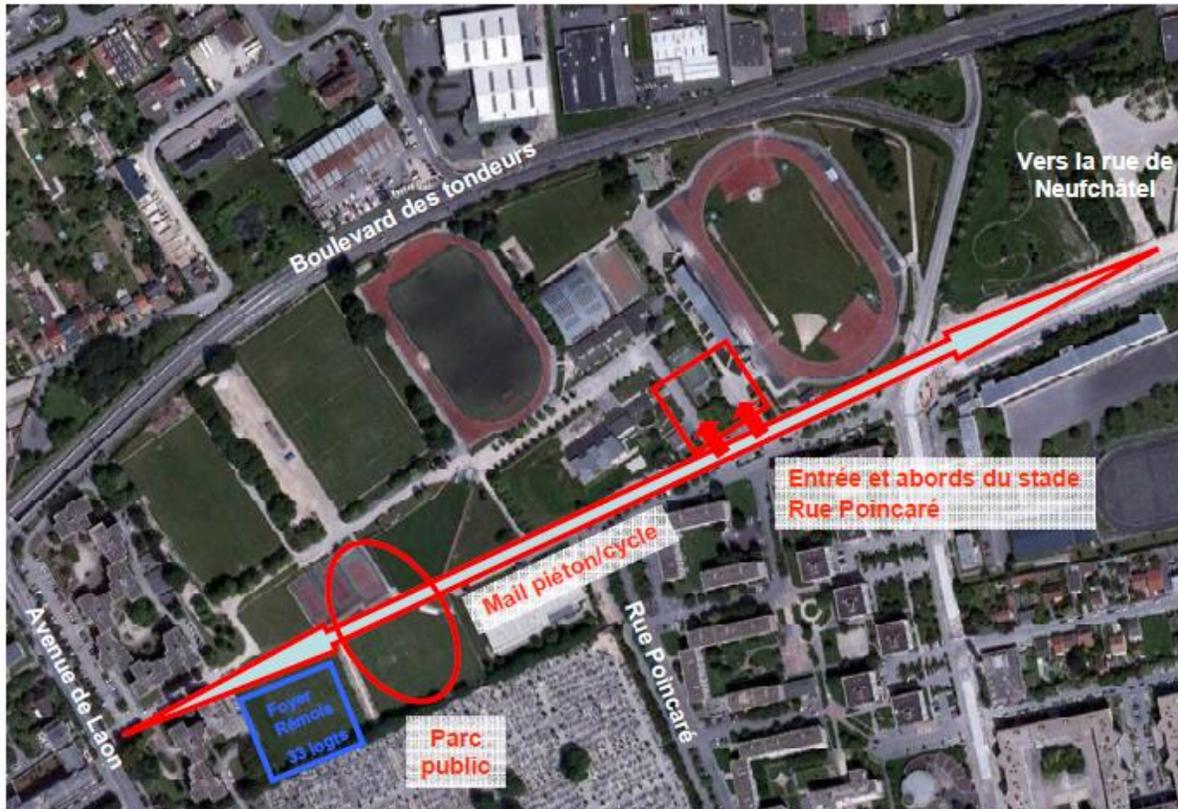
Option de projet :

Les travaux du complexe sportif Georges Hébert s'inscrivent dans la rénovation plus globale du quartier Orgeval. Le but est de revaloriser l'ensemble du quartier, tant aux yeux des habitants que de l'extérieur, via :

1. L'amélioration de la jonction urbaine entre le complexe sportif, la frange nord du quartier Orgeval et l'avenue de Laon en entrée de ville. Cela favorise ainsi les connexions entre ce quartier défavorisé et le reste de la ville, avec les différentes zones d'emplois.
2. L'amélioration et la valorisation des services proposés par cet équipement de ville, tant

1

aux sportifs « institutionnels » (du quartier et du reste de la ville) qu'aux habitants pour des usages de proximité (pratiques sportives et loisirs non-encadrés).



Crédit photo : Direction de la Politique de la Ville et de l'Habitat

Les travaux ont commencé en octobre 2016 pour une livraison en juillet 2018. Ils sont de 2 natures :

1. La desserte publique et les accès aux abords de ce complexe sportif :
 - La création d'un mail piéton et d'une piste cyclable sur 150m aux abords du complexe sportif, avec le prolongement dans l'enceinte du complexe. Ce dévoiement des réseaux permet notamment (i) l'amélioration de la jonction urbaine, (ii) la requalification des stationnements à l'entrée du complexe et (iii) la requalification de la rue Poincaré, adjacente au complexe sportif.
 - La réhabilitation d'un parking avec un revêtement en béton désactivé (plus agréable) avec l'ajout de 30 places de stationnements supplémentaires dans la rue Poincaré, pour répondre aux demandes des riverains et usagers des équipements.
 - Réaménagement de l'environnement adjacent au complexe sportif : mobilier urbain, tranchées végétales, génie civil pour l'éclairage, caméras de surveillance, borne électrique pour les manifestations ponctuelles.
2. Les modifications à l'intérieur du complexe sportif :
 - La création d'un parvis d'entrée avec le repositionnement d'un terrain multisports neuf. Cela a notamment permis de retravailler l'accueil de la piscine pour renforcer sa visibilité depuis l'extérieur, tout en confortant l'intimité des

usagers, notamment sur le solarium.

- La constitution de clôtures pour sécuriser le site et séparer les usages, entre ceux liés aux pratiques institutionnelles et les usages de proximité.
- La création d'un parc public accessible à tous librement, avec notamment un city-stade (mini-terrain de football avec un panier de basket).

II. Problématique

Dans le cadre du déficit d'attractivité de ce quartier, quels sont les impacts (bienfaits et coûts) du réaménagement du complexe sportif Georges Hébert et quelle est leur valeur ?

III. Les impacts socio-économiques du projet

a) Les montants d'investissement

Le projet suppose premièrement un investissement initial ainsi qu'un certain nombre de coûts. Ces dépenses sont valorisées par un coût d'opportunité propre aux dépenses publiques.

Le coût global du réaménagement s'élève à 3,4 M€. Le montage réalisé par Eiffage a coûté 2,280 M€, auxquels il faut ajouter les travaux liés à l'éclairage et à la mise en place de 3 caméras de vidéo-protection (Champagne TP, Spie Batignolles), le remplacement du réseau d'eau potable ni la pose d'une borne fontaine à proximité des espaces de jeux (Sade), la création des espaces verts en dehors de l'enceinte du complexe (Juvigny). Le financement est multiple, avec 2,2M€ financé par la Ville de Reims, 1,2M€ par la Communauté urbaine, dont une subvention de 325K€ par l'ANRU.

Le rapport Quinet préconise de multiplier les dépenses publiques de construction et de maintenance par le coût d'opportunité des fonds publics (COFP) dont la valeur recommandée est 1,2. Il préconise aussi de multiplier les dépenses publiques de construction par le prix fictif de rareté des fonds publics (PFRFP). Il peut être pris par défaut égal à 0,05. Afin de faciliter la comparaison avec les autres projets et en gardant à l'esprit une approche conservatrice, l'ensemble des dépenses est multiplié par 1,25.

Puisque l'évaluation socio-économique s'opère en différentiel entre une option de référence et l'option de projet, on ne comptabilise pas ici de coût de GER (Gros Entretien Renouvellement), car les différences sont minimales lorsque l'on compare l'option de référence et celle de projet.

Calculs : on estime que l'investissement est réalisé sur la première année (pas d'actualisation). In fine, le coût socio-économique du projet s'élève à : 4,25 M€

b) La valorisation des usages sportifs

Les travaux du complexe sportif profitent en premier lieu aux sportifs actuels et futurs.

Les acteurs du projet parlent notamment du renforcement des usages actuels de pratiques sportives encadrées autour du rugby, de l'athlétisme et de la piscine : l'entrée de la piscine est désormais séparée et accessible depuis un parvis. D'autres aménagements, tels que la réfection des équipements (piste d'athlétisme et terrains synthétiques) pour le club d'athlétisme résident EFSRA sont susceptibles d'améliorer les conditions de la pratique sportive.

Les travaux vont également permettre l'arrivée de nouveaux usagers. Néanmoins, le planning d'occupation du complexe sportif est identique entre les années 2017-2018 et 2018-2019. Bien qu'une hausse de la fréquentation de la piscine soit attendue dans les années à venir, ainsi qu'une hausse continue du nombre d'adhérents du club d'athlétisme résident EF SRA, il semble qu'aucune prévision de fréquentation chiffrée n'ait été estimée.

L'absence de données de fréquentation pose problème pour la valorisation des impacts. On aurait notamment pu valoriser les gains de satisfaction et les gains liés à la santé, permis par l'amélioration des conditions de la pratique sportive institutionnalisée. La littérature académique permet toutefois de proposer une valorisation. Deux corpus théoriques peuvent être mobilisés :

La *méthode des prix hédoniques* permet d'expliquer les prix de l'immobilier grâce à un certain nombre de facteurs, et notamment la proximité aux équipements sportifs du quartier. Des variables de contrôle sont prises en compte, telles que les différents aspects du logement (nombre de pièces par exemple), les caractéristiques des ménages acheteurs, etc.

- Feng, Humphreys (2016) utilisent la méthode des prix hédoniques pour valoriser les infrastructures sportives à Colombus, dans l'Ohio. Une hausse de la distance de 1% entre la résidence et l'infrastructure sportive fait baisser les prix immobiliers de 0,14%. Cela revient à une diminution comprise entre 171\$ et 222\$ par m².
- Tu (2005) utilise la méthode des prix hédoniques pour valoriser un stade à grande capacité, le FedEx Field des Washington Redskins. De la même façon, chaque mile de distance supplémentaire avec le stade fait réduire le prix immobilier.

La méthode de l'*évaluation contingente* fournit les consentements à payer des consommateurs par le biais d'enquêtes. Cette méthode permet d'estimer un marché fictif, avec les différents consentements à payer et à recevoir, et permet une valorisation économique des différents biens et services du quartier.

- Johnson, Whitehead (2000) évaluent un nouveau stade de basket pour l'Université du Kentucky et un terrain de base-ball pour une ligue mineure. Le consentement médian annuel à payer pour de telles infrastructures est de 9 dollars. (soit approximativement 8 euros). La valorisation se fait ici sur l'ensemble des individus, dont certains ne vont pas utiliser ces terrains (car non-professionnel), ni voir les matchs.

Quelle que soit la méthode, l'ensemble des bénéfices attendus par la population est valorisé, qu'ils

soient réels ou supposés, malgré l'absence de données sur la fréquentation des activités sportives : les bénéfices estimés peuvent tout aussi bien être de l'ordre esthétique que des bienfaits du sport sur le bien-être physique et psychologique. Nous utilisons la méthode d'évaluation contingente et extrapolons l'article de Johnson et Whitehead. En effet, les 2 autres articles concernent les infrastructures sportives de taille trop importante pour être utilisées dans le cas de Reims.

Calculs :

- Avec l'évaluation contingente, on peut utiliser la référence des 9 dollars sur l'ensemble des ménages du quartier Orgeval.
 - La base de données ENSTENN (groupe d'agences immobilières), estime qu'il y a actuellement près de 6000 habitants dans le quartier Orgeval. On utilise les projections de taux de croissance de la ville de Reims établis par l'INSEE.
 - On peut s'interroger sur la sphère d'influence de ce complexe sportif : doit-on le restreindre au quartier Orgeval et ses 6000 habitants ou bien doit-on le prendre dans l'ensemble plus large d'Orgeval-Neuchatel-Laon-Zola et ses 19 500 habitants (chiffre du recensement INSEE 2013)? Pour la majorité des activités (athlétisme, boudrome et piecine), il s'agit d'un équipement de ville et d'agglomération. Néanmoins, dans un souci de ne pas surestimer l'impact, nous retenons une hypothèse conservatrice, et limitons la sphère d'influence au seul le quartier Orgeval.

Sur 30 ans, la valorisation des usages sportifs permet de générer des bénéfices socio-économiques à hauteur d'environ 800 000€

c) La valorisation des usages du quotidien et bien-être des riverains

Les travaux ont permis la constitution d'un parc destiné aux usages du quotidien, qu'il s'agisse de loisirs, de détente ou de pratiques sportives non encadrées avec la construction d'un citystade, d'une piste cyclable ou d'un mail piéton par exemple. Ces nouveaux équipements sont à destination de l'ensemble de la population du quartier, sans qu'une licence sportive soit nécessaire par exemple.

Les bénéfices, tant esthétiques que pratiques, de ces équipements sont valorisés. Ici aussi, la méthode des prix hédoniques et celle de l'évaluation contingente peuvent être mobilisées.

En termes *d'analyse de prix hédoniques* :

- La méta-analyse de Brander, Koetse (2011) trouve que l'augmentation de 10 mètres de distance avec l'espace ouvert (forêt, parc...) réduit le prix de l'immobilier de 0,1%. Il s'agit d'un effet moyen, avec un caractère non-linéaire très prononcé.
- Czembrowski, Kronenberg (2016) prennent le cas d'une ville polonaise et valorisent notamment un grand parc. La perte de valeur liée à un 1% de distance supplémentaire du parc est estimée à 57 PLN, soit 1,5% du prix moyen du mètre carré.
- Hui et al. (2012) comme Jim et Chen (2010) utilisent le cas spécifique de Hong-Kong

(forte richesse des habitants et très forte concentration spatiale). En mobilisant des méthodologies de l'économétrie spatiale, Hui et al. (2012) montrent que la proximité avec un parc augmente le prix d'un appartement de 5,94%.

En termes *d'évaluation contingente* :

- La méta-analyse de Brander et Koetse (2011) estime que la valeur d'un espace ouvert (forêt, parc...) est de 1 550 dollars par hectare par an. Mais cet espace ouvert regroupe un ensemble très disparate d'éléments.
- Latinoupoulos et al. (2016) valorisent le consentement à payer des habitants pour un grand parc, manquant cruellement à la ville de Thessalonique en Grèce. Ils font également une revue de la littérature, notamment sur les différents effets psychologiques (réduction du stress, comportements asociaux, crimes...). En sommant les valorisations, les auteurs aboutissent à une valeur comprise entre 7,8 et 9,1 millions d'euros pour un tel parc.
- Tu et al. (2016) valorisent le consentement à payer pour vivre plus près d'une forêt ou d'un parc à Nancy. La valorisation est contingente à différents facteurs : propriétaire ou locataire, nombre de visites dans le parc/forêt, disposer d'un jardin privé ou non. Dans le cas où les agents ne disposent pas de parc, un propriétaire est prêt à payer 33,5 euros en moyenne par mètre carré afin d'avoir l'accès à un parc proche. Pour le même besoin, un locataire est lui prêt à payer pour 0,23 euros de plus par mois et par mètre carré.

Calculs :

L'analyse de Tu et al. (2016) présente l'avantage de considérer le consentement à payer pour Nancy, ville relativement comparable à Reims – notamment face au cas de Hong Kong-. L'utilisation de la base de données NESTENN permet de différencier les propriétaires des locataires désireux d'utiliser ce parc. Sur 30 ans, la valorisation socio-économique atteint environ 7,3 M€.

d) Renforcer l'attractivité de ce quartier : meilleure connexion au reste de la ville

Les travaux d'aménagement aux abords du stade contribuent à renforcer l'attractivité de ce quartier.

Le complexe sportif Georges Hébert est en effet désormais bien desservi, non seulement par le tramway, mais aussi grâce à un cheminement piéton et un meilleur maillage avec le réseau de piste cyclable existant : le quartier, et en particulier le complexe sportif, s'ouvre de plus en plus sur le reste de la Ville. Les habitants du quartier Orgeval ont ainsi un meilleur accès au reste du territoire. Inversement, les habitants de Reims auront un accès facilité aux événements tels que des championnats de France sur la piste d'athlétisme.

Une littérature importante existe sur l'attractivité des territoires, mais différents points de vigilance nous invitent à être prudents sur sa valorisation. En particulier, la connexion au reste de la ville par le tramway (qui n'entre pas dans le périmètre de ce projet) est l'élément clé de la plus

grande attractivité de ce territoire.

Ainsi, l'impossibilité de distinguer précisément la contribution des travaux aux abords du stade d'autres éléments concourant à améliorer l'attractivité du quartier, nous ne valorisons pas cet impact.

e) La diminution potentielle de la délinquance : les outils de pilotage à développer

Les travaux aux abords du complexe sportif Georges Hébert visent également une amélioration de la sécurité du site, afin de réduire les faits d'incivilité et de vandalisme : installation de portes blindées, de clôture, d'alarme anti-intrusion, et de 3 caméras de vidéo-protection. Ces équipements doivent permettre de limiter les intrusions des véhicules motorisés sans autorisations. Malgré la perception d'une forte diminution des vols et détériorations par les services de la métropole, aucune comptabilité n'en a été faite. Par ailleurs, les scooters continuent d'entrer dans le complexe en-dehors des heures d'ouverture et les anciens usages perdurent du fait de certaines dégradations de clôtures.

Cela met en avant un besoin important en termes d'outils de pilotage : l'obtention de résultats chiffrés sur la délinquance, permettant de constater et chiffrer l'éventuelle différence entre la situation initiale (l'option de référence) et la situation après projet, apparaît essentiel pour l'évaluation des projets.

Avec un tel suivi, il sera possible de quantifier et monétariser les impacts socio-économiques liés à la diminution de la délinquance.

En effet, deux méthodes de valorisation sont envisageables :

1. La première approche, dite « *bottom-up* », consiste à additionner l'ensemble des coûts que la criminalité inflige à la société (coût des policiers, des magistrats, les manques à gagner en termes de salaires des personnes détenues, montant des dommages et intérêts versés aux victimes...). Le *Livre vert* britannique, intitulé *The economic and social cost of crime*, calcule ce coût social du crime. Un extrait en est reproduit ci-dessous.

Table A1.6: Average cost estimates for all violence against the person

Category of cost	Data Source	£ per incident									
		Serious wounding			Other wounding			All wounding			
		Estimate:	Low	Best	High	Low	Best	High	Low	Best	High
In anticipation of crime		-	10	350	-	0	0	-	2	40	
Defensive expenditure	Mintel "U.K S.M 1999"	-	10	350	-	0	2	-	2	40	
As a consequence of crime		90,000	120,000	150,000	550	730	910	11,000	15,000	19,000	
Physical and emotional impact	Highways Economics Note 1 (1998)	73,000	97,000	120,000	90	120	150	8,800	12,000	15,000	
Victim services	NAVSS Annual Report 1998	-	6	-	-	6	-	-	6	-	
Lost output	H'ways Econ. N.1 (1998)	11,000	14,000	18,000	300	400	500	1,500	2,000	2,500	
Health services	Highways Economics Note 1 (1998)	6,400	8,500	11,000	150	200	250	900	1,200	1,500	
In response to crime		12,000	13,000	14,000	1,100	1,300	1,300	2,400	2,700	2,800	
Police activity	Various	5,300	6,700	7,000	490	620	650	1,100	1,400	1,400	
Prosecution	Flows and Costs	-	250	-	-	20	-	-	50	-	
Magistrates courts	Flows and Costs	-	60	-	-	6	-	-	10	-	
Crown court	Flows and Costs	-	440	-	-	40	-	-	90	-	
Jury service	Various	30	60	110	3	5	10	6	10	20	
Legal aid	Flows and Costs	-	650	-	-	60	-	-	130	-	
Non legalaid defence	Flows and Costs adapted	80	150	310	7	10	30	20	30	60	
Probation Service	Flows and Costs	-	260	-	-	20	-	-	50	-	
Prison Service	Flows and Costs	-	2,600	-	-	240	-	-	520	-	
Other CJS costs	Flows and Costs	-	1,100	-	-	100	-	-	220	-	
Criminal injuries compensation admin	CiCB	-	1,200	-	-	110	-	-	250	-	
TOTAL cost per incident		100,000	130,000	160,000	1,700	2,000	2,200	14,000	18,000	22,000	

2. La deuxième approche, dite « *top-down* », fournit généralement des valeurs plus élevées que la précédente. A l'instar de la valorisation des espaces de loisirs ci-dessus, il s'agit d'une évaluation contingente de disposition à payer des agents. Ainsi, l'article de Cohen et al. (2004) sonde par exemple les personnes pour savoir combien sont-elles prêtes à payer pour réduire les cambriolages de 10%.

f) La congestion au niveau des parkings : un problème non-résolu.

Le diagnostic préalable aux travaux a mis en évidence les difficultés pour trouver une place de stationnement aux alentours du complexe sportif.

Si la rénovation du complexe sportif Georges Hébert a permis de passer d'une centaine de places non matérialisées à 103 places réglementées², force est de constater que les problèmes de congestion restent importants avec des difficultés de stationnement à certaines dates (week-end de compétition d'athlétisme, jours ouvrés de 18h à 20h30, mardis et jeudis de 12h à 14h, samedis de 14h à 17h). Aussi, nous ne proposons pas de valorisation socio-économique.

IV. Calculs socio-économiques et conclusion

Le projet est valorisé sur 30 ans et est rentable d'un point de vue socio-économique : les bénéfices socio-économiques dépassent les coûts du projet. Le taux d'actualisation utilisé est de 4,5%, conformément à la tradition du calcul socioéconomique en France. La valeur collective créée, nette des coûts du projet s'élève à plus de 4,7M€. Pour chaque euro investi dans le projet, 2,03 euros de valeur collective sont créés.

Pourtant, les bénéfices socio-économiques valorisés ne concernent qu'une partie des bénéfices. Des outils de pilotage systématiques de suivi des fréquentations, ou des dégradations notamment, pourraient être mis en place pour évaluer et réorienter le cas échéant les projets futurs. On pourrait ainsi estimer les coûts évités liés à la diminution des intrusions et actes de délinquance. En outre, il conviendrait d'étudier à long terme les potentiels effets d'éviction des habitants du quartier en raison de la modernisation des équipements (processus de gentrification).

² En plus des 103 places, les deux collectivités ont financé l'aménagement de 30 places supplémentaires en juin 2018. Malgré cela, des difficultés de stationnement perdurent sur certains créneaux.

Références

- Rapport Quinet, 2013, Evaluation socioéconomique des investissements publics, Commissariat général à la stratégie et à la prospective.
- Feng, X., & Humphreys, B. (2018). Assessing the economic impact of sports facilities on residential property values: A spatial hedonic approach. *Journal of Sports Economics*, 19(2), 188-210.
- Tu, C. C. (2005). How does a new sports stadium affect housing values? The case of FedEx field. *Land Economics*, 81(3), 379-395.
- Johnson, B. K., & Whitehead, J. C. (2000). Value of public goods from sports stadiums: The CVM approach. *Contemporary Economic Policy*, 18(1), 48-58.
- Brander, L. M., & Koetse, M. J. (2011). The value of urban open space: Meta-analyses of contingent valuation and hedonic pricing results. *Journal of environmental management*, 92(10), 2763-2773.
- Czembrowski, P., & Kronenberg, J. (2016). Hedonic pricing and different urban green space types and sizes: Insights into the discussion on valuing ecosystem services. *Landscape and Urban Planning*, 146, 11-19.
- Hui, E. C., Zhong, J. W., & Yu, K. H. (2012). The impact of landscape views and storey levels on property prices. *Landscape and urban planning*, 105(1-2), 86-93.
- Jim, C. Y., & Chen, W. Y. (2010). External effects of neighbourhood parks and landscape elements on high-rise residential value. *Land Use Policy*, 27(2), 662-670.
- Tu, G., Abildtrup, J., & Garcia, S. (2016). Preferences for urban green spaces and peri-urban forests: An analysis of stated residential choices. *Landscape and Urban Planning*, 148, 120-131.
- Latinopoulos, D., Mallios, Z., & Latinopoulos, P. (2016). Valuing the benefits of an urban park project: A contingent valuation study in Thessaloniki, Greece. *Land Use Policy*, 55, 130-141.
- Abrams, D. S. (2012). The prisoner's dilemma: A cost-benefit approach to incarceration. *Iowa L. Rev.*, 98, 905.
- Cohen, M. A., Rust, R. T., Steen, S., & Tidd, S. T. (2004). Willingness-to-pay for crime control programs. *Criminology*, 42(1), 89-110.
- Livre vert britannique, intitulé *The economic and social cost of crime*, 2000. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/191497/Green_book_supplementary_guidance_economic_social_costs_of_crime.pdf