

Richard Bergeron, chroniqueur urbain
Ici Radio-Canada Première 95,1 FM, émission Le 15-18

Comparer les coûts des projets de transport collectif

Chronique du 4 octobre 2023

Le 4 septembre dernier, j'ai comparé les coûts de cinq projets de transport collectif :

- Incidemment, CDPQ-Infra a depuis lors revu à la hausse le coût du REM, à 7,95 milliards de dollars (G\$). J'évaluais déjà ce projet à 8 G\$. En ajoutant les 600 M\$ à la charge d'Aéroport de Montréal et 400 M\$ de contributions supplémentaires de la part de Québec, je considère désormais que le REM totalise un coût de 9 G\$;
- Ce qui en fait toujours le projet le moins cher parmi les cinq, que ce soit suivant l'indicateur du coût au kilomètre ou celui du coût par station.

Cela dit, mon propos d'aujourd'hui est tout autre. C'est que j'ai été réprimandé par des gens travaillant dans le domaine au motif que je compare des choses qui ne sont pas comparables. Ce dont j'ai toujours eu conscience, ma méthode ayant jusqu'ici consisté à prendre tel quel les chiffres avancés par les maîtres d'oeuvre de chacun des projets.

Mais si l'on tentait d'y voir plus clair, c'est-à-dire de comparer ce qui est comparable, qu'est-ce que cela pourrait donner ?

Cycle de projet

Pour déterminer ce qu'il faut inclure dans le coût d'un projet, il faut commencer par distinguer entre sa phase de **RÉALISATION** et la phase suivante, qui est celle de son **OPÉRATION**. C'est ce que fait la figure de la page suivante. On trouvera par ailleurs en annexe une mise à jour du tableau présentant les caractéristiques et coûts des cinq projets pris en compte à la figure.

1) Phase RÉALISATION

La phase de réalisation d'un projet s'étend de la **décision** de le réaliser à son **inauguration**, correspondant au **Jour 1** de sa mise en service. Cette phase comprend plusieurs étapes intermédiaires, dont la figure présente une version simplifiée.

Prenons le cas de la Ligne Bleue. Son prolongement a été annoncé 10 fois au cours des 35 dernières années. Cela dit, on peut fixer la **DÉCISION** de réaliser ce projet au 5 juillet 2019, moment où le premier ministre Trudeau a formellement annoncé la contribution financière fédérale au projet¹. Puisque la mise en service vient tout juste d'être reportée à

¹ Contribution de 1,3 G\$, soit 30 % des 4,5 G\$ de coûts estimés à ce moment du projet. Puisque le coût réel attendu atteint désormais 7 G\$, la contribution fédérale ne pèse plus que 18,6 % du total.

Composantes des coûts annoncés d'une sélection de projets de transport collectif en mode guidé

	REM	Eglinton Crosstown	Grand Paris Express	PSE	Prolongement Ligne Bleue	
5 à 8 ans	1 Décision					
	2 Conception / études techniques					
	3 Acquisitions foncières / Expropriations					
	4 Construction					
	4-A Infrastructure					
	4-B Matériel roulant					
	4-C Provision pour risques					
	4-D Provision pour inflation					
	5 Inauguration / mise en service					
	Usuellement 30 ans	6 Opération				
6-A Maintien de l'actif, infrastructure						
6-B Maintien de l'actif, matériel roulant						
6-C Coûts des intérêts sur l'emprunt						
6-D Déficits d'opération						

Légende : Inclus Non inclus

2030, le cycle de réalisation de ce projet passe à un minimum de **11 années**, nettement plus que les 5 à 8 années usuelles :

- Un premier segment du REM, annoncé en 2016, est en service depuis juillet dernier et le réseau le sera quasi en entier – aéroport international excepté – dès la fin de l’année prochaine;
- La réalisation de ce projet respecte donc les délais usuels, et ce, malgré la COVID et les explosifs découverts dans le tunnel sous le mont Royal.

On remarque à la figure que les projets gouvernementaux du Québec incluent deux items ignorés par les autres : des **provisions pour risques et pour inflation**.

Ce qui est vraiment renversant, c’est de constater l’ampleur des taux et/ou des chiffres :

- Dans le cas du PSE à 36 G\$, la **provision pour risque** est fixée à 50 %, la **provision pour inflation** (item *indexation et actualisation*) à 30 %. De un, 50 % de quoi et 30 % de quoi ? De deux, que craint-on pour retenir des taux aussi élevés ?
- Le détail des 6,4 G\$ officiels des coûts de réalisation du prolongement de la ligne Bleue du métro n’a pas été rendu public. Ce que l’on savait à un moment antérieur, quand ce projet était évalué à 4,5 G\$, c’est que la **provision pour risques** et la

marge pour mode de réalisation s'élevaient à 757 M\$, ou 17 % des coûts totaux... soit 1 M\$ de plus que le coût total du prolongement de la ligne Orange à Laval !

Chez les trois autres projets et tel que le veut l'usage, ces « **provisions** » pour **risques** et **inflation** sont simplement évaluées et assumées par les entreprises privées au moment de soumissionner sur le projet, volet infrastructure ou matériel roulant.

Concernant la **provision pour risques** :

- Il faut croire que ces entreprises ne craignent pas de buter sur l'équivalent d'une rivière souterraine inconnue entre les boulevards Pie-IX et des Galeries d'Anjou;
- Si d'aventure rivière souterraine il devait y avoir, le principe de base est que ce sont les entreprises qui assumeraient les surcoûts qui en résulteraient;
- Si toutefois les entreprises estimaient que la présence de ladite rivière souterraine aurait raisonnablement dû être connue et apparaître aux documents d'appel d'offres, son omission constituant en quelque sorte une faute de la part du maître-d'oeuvre, une négociation s'engagerait entre les deux, au terme de laquelle les parties conviendraient d'une façon de se répartir le surcoût;
- Dernière éventualité, il peut se produire de véritables « Acts of God », des événements que personne ne pouvait prévoir, tels la crise COVID et la présence d'explosifs dans le tunnel sous le mont Royal. Puisqu'alors il n'y a pas eu omission ou défaillance que les entreprises puissent reprocher au maître-d'oeuvre, ce dernier n'aura d'autre choix que d'assumer en entier le surcoût... comme l'a récemment fait CDPQ-Infra en haussant à 7,95 G\$ le coût du REM².

Concernant maintenant la **provision pour inflation** :

- En soi, l'inflation n'est pas un coût supplémentaire, puisque la taille de l'économie, les salaires et les revenus publics évoluent dans des proportions similaires;
- Par ailleurs, il est aisé et raisonnablement sécuritaire pour une entreprise soumissionnaire de faire une hypothèse et de l'inclure à ses prix, à condition toutefois que le projet soit réalisé rapidement. Car prévoir l'inflation sur 3 ou 4 ans, ce n'est pas du tout la même chose que la prévoir sur 10 ou même 35 ans;
- Cela dit, il peut advenir que l'inflation s'emballe soudainement, comme ce fut le cas ces deux dernières années. Ce délai étant plus court que la période d'ajustement de l'économie, des salaires et des revenus publics, c'est le seul cas où il puisse être pertinent de parler d'un surcoût imputable à l'inflation, surcoût à négocier entre les entreprises et le maître-d'oeuvre. Il s'agit toutefois d'une situation exceptionnelle, non pas d'une règle générale.

² Notons toutefois que CDPQ-Infra a transmis une réclamation de plusieurs centaines de millions à son assureur concernant les explosifs dans le tunnel. Aucune information supplémentaire n'a été publiée... et il est vraisemblable qu'aucune ne le sera non plus dans le futur.

En vertu de ces explications, aucune rubrique **provisions pour risques** ou pour **inflation** ne devraient apparaître aux évaluations des coûts de projets.

On pourra rétorquer que le ministère des Transports du Québec exige ces rubriques au vu des importants dépassements de coûts constatés chez pratiquement tous les grands projets ces dernières années. Ce qui est en partie faux :

- À quelques ajustements près, trois grands projets récents de transport ont respecté à la fois leur budget et leur échéancier, en l'occurrence le prolongement du métro à Laval³, l'échangeur Turcot et le pont Samuel-de-Champlain;
- Sauf à accepter l'idée que les fonctionnaires qui planifient les projets de transport collectif sont incompétents au point qu'il faille pour eux prévoir la ceinture, les bretelles, le parapluie, jusqu'au parachute, les amenant ainsi à se couvrir de ridicule, tel estimer à 36 G\$ les coûts du PSE.

Je fais enfin remarquer que le projet d'Anjou ignore le coût des rames de métro supplémentaires qui seront requises, ce qui est une erreur. Laquelle a pour conséquence de sous-évaluer le coût de ce projet, une sous-évaluation toutefois compensée par l'inclusion des coûts d'intérêt, discutée plus loin.

2) Phase OPÉRATION

Ce qui précède suffit à répondre à une première question : **Quels sont les coûts de réalisation d'un projet ?** Concernant les projets publics, une seconde question mérite d'être posée : **Quelles dépenses à long terme résulteront de la réalisation d'un projet ?**

Comme on le voit à la figure, il faudra, s'agissant d'un projet de transport collectif, assurer l'entretien de l'infrastructure et du matériel roulant (maintien de l'actif), rembourser la dette et couvrir les déficits d'opération. Penchons-nous sur chacun de ces items.

Maintien de l'actif

Traditionnellement, l'entretien de l'infrastructure et du matériel roulant était à la charge de l'opérateur public. Assez récemment, l'usage s'est répandu consistant à lier contractuellement l'entreprise ayant réalisé le projet à son entretien sur longue période, celle-ci correspondant au temps usuel de remboursement d'un emprunt public souscrit pour un équipement à longue durée de vie, à savoir 30 ans. L'intérêt de cette pratique est double :

- L'organisme public concerné est dégagé (planification, personnel, situations d'urgence, etc.) de toute responsabilité durant la période;
- Au terme de celle-ci, l'État hérite d'un projet non **seulement à l'état neuf** mais également **libre de toute dette**.

³ Dans le cas du métro de Laval, tout le monde à l'intérieur savait que le projet coûterait autour de 750 M\$. C'est strictement une fiction politique qui a donné l'impression qu'il y avait eu dépassement de coûts. Voir ma chronique *Métro de Laval*, du 6 octobre 2020.

On voit à la figure que c'est ce qui fut retenu dans le cas du projet Eglinton Crosstown. Il s'ensuit que les coûts de ce projet, établis à 9,1 G\$ (voir annexe), sont surévalués par rapport à ce qu'ils devraient être si l'on isolait sa seule étape de réalisation.

Je souligne en passant que le même engagement de maintien de l'actif sur 30 ans a été pris dans le cas du pont Samuel-de-Champlain, dont les stricts coûts de réalisation furent par conséquent inférieurs aux 4,2 G\$ officiels.

Déficits d'opération

Historiquement, le transport collectif était assuré par le secteur privé. La révolution de l'automobile de masse l'a toutefois rendu déficitaire, ce qui a obligé l'État à prendre le relais de cette activité jugée essentielle. Ce qui n'a toutefois pas modifié l'équation économique de base : le transport collectif est une activité structurellement déficitaire, c'est-à-dire dont les revenus générés par les usagers sont inférieurs aux coûts de prestation du service. Il en résulte des **déficits d'opération**, forcément compensés par des contributions publiques directes (subventions) ou indirectes (automobilistes et autres *partenaires*).

Pour être complète, une estimation des engagements financiers publics à long terme résultant de la réalisation d'un projet de transport collectif devrait obligatoirement prendre en compte le total des déficits d'opération sur l'horizon de temps retenu. Or, on n'a jamais vu que cela ait été fait, par qui que ce soit⁴.

Remboursement de la dette

Historiquement, tous les **budgets publics d'opération** ont comporté un item **Service de la dette**, couvrant le remboursement du capital et des intérêts. Je ne saisis pas l'utilité de considérer les paiements d'intérêts en tant que coût de réalisation.

Si l'on choisit de le faire, c'est forcément que l'on veut avoir une idée des engagements à long terme qui résulteront de la réalisation du projet. Mais alors, il faudrait prendre aussi en compte les deux autres items, maintien de l'actif et déficits d'opération.

Soit donc on considère les trois items, soit on n'en considère aucun. La première option pourrait produire des résultats plutôt inconfortables :

- Le coût du PSE serait non pas de 36 G\$, mais de l'ordre de 75 G\$;
- Quant au prolongement de la ligne Bleue du métro, son coût ne serait vraisemblablement pas inférieur à 15 G\$.

⁴ La construction d'un HLM constitue ici un bon comparable. La réalisation du projet coûte tel montant. Mais en consentant à la construction d'un HLM, l'État s'engage à couvrir les déficits d'opération qui en résulteront, puisque les loyers payés par les occupants sont fixés à 25 % de leurs revenus, par définition très faibles. Les années passant, ces contributions publiques excéderont largement les coûts initiaux de réalisation du projet.

Conclusion

Je compte bien continuer à utiliser les chiffres officiels annoncés par les institutions publiques maîtres-d'oeuvre de grands projets de transport collectif. Ce qui ne m'empêchera pas d'examiner les divers items constitutifs de ces coûts, dans le but de distinguer entre ce qui relève des coûts de **RÉALISATION** et des coûts d'**OPÉRATION**.

Annexe

Comparaison des coûts d'une sélection de projets de transport collectif urbain en mode guidé

	Longueur			Stations			Coût
	(km) Surface	(km) Souterrain	(km) Total	(n) Surface	(n) Souterrain	(n) Total	(millions) Total
REM 1 (Notes 1 et 2)	59	8	67	22	4	26	9 000 \$
	Coût moyen au kilomètre:		134 M\$	Coût moyen par station :		346 M\$	
Eglinton Crosstown	8	11	19	12	13	25	9 100 \$
	Coût moyen au kilomètre:		480 M\$	Coût moyen par station :		365 M\$	
Grand Paris Express	20	180	200	4	76	84	52 000 \$
	Coût moyen au kilomètre:		260 M\$	Coût moyen par station :		619 M\$	
Projet structurant Est (Note 3)	0	34	34	0	21	21	36 000 \$
	Coût moyen au kilomètre:		1 060 M\$	Coût moyen par station :		1 715 M\$	
Prolongement Ligne Bleue (Note 4)	0	6	6	0	5	5	7 000 \$
	Coût moyen au kilomètre:		1 170 M\$	Coût moyen par station :		1 400 M\$	

Note 1 : CDPQ-Infra a réévalué le coût du REM à 7,95 G\$ en septembre 2023. À ce chiffre, il faut ajouter le coût de la station de l'aéroport, 600 M\$, transféré à Aéroport de Montréal. De plus, le gouvernement du Québec a injecté dans le projet 435 M\$ de contributions financières connexes, en plus de son investissement initialement annoncé de 1,28 G\$. J'évalue donc le coût du REM au total arrondi de 9 G\$.

Note 2 : La participation d'Hydro-Québec au financement du REM, initialement fixée à 295 M\$, n'a pas à faire l'objet d'un ajout puisqu'elle était comptée dans le total des coûts du projet de 6,3 G\$ annoncés en février 2018, au titre d'une « entente commerciale comme client majeur ».

Note 3 : Les études prévoient que 4 200 personnes opèreront un transfert modal de l'automobile au PSE. En divisant les 36 G\$ par ce nombre, on obtient un investissement de **9 M\$ par automobiliste**.

Note 4 : Le budget annoncé pour le prolongement de la Ligne Bleue est de 6,4 G\$. Toutefois, un montant supplémentaire de 565,9 M\$ a été ajouté en janvier 2023 visant à remplacer le système de contrôle des trains, un item qui avait été retiré du projet, afin d'en réduire les coûts jugés prohibitifs : on le ramène une année plus tard en tant que projet distinct. Pour l'heure, le coût du prolongement peut ainsi être arrondi à 7 G\$.