

Les conséquences de la « malédiction du vainqueur » dans les partenariats public-privé

Freddy Huet, Maître de conférences, CEMOI, Université de La Réunion

Le centre aquatique intercommunal de Champ Fleuri Aquanor est ouvert au public depuis la fin du mois de décembre 2014. Financé par la CINOR, ce centre offre aux réunionnais 23 000 mètres carrés d'aménagements dédiés à la forme et au bien-être (sauna, hammam, solarium, salle de sport), aux loisirs (bassins de baignade, toboggans) et à la restauration. L'exploitation du centre a été confiée à l'entreprise « Aquafleuri », filiale du groupe Engie (anciennement Suez-GDF) par contrat de délégation de services publics pour une durée de six ans.

Après des débuts euphoriques¹, l'atterrissage a été rude pour Aquafleuri. La fréquentation du site s'est, au final, avérée plus faible que prévu. Sur l'exercice 2015, le centre a enregistré 230 000 visiteurs alors que les estimations les plus basses du délégataire tablaient sur 250 000 entrées tandis que la CINOR prévoyait dans la note contextuelle de l'appel d'offres 380 000 entrées². Très vite, l'opérateur s'est donc retrouvé face à des difficultés financières importantes (près de 700 000 euros de déficits pour l'exercice 2015). Un tel déséquilibre financier a également eu une incidence négative sur les incitations de l'entreprise à entretenir correctement l'infrastructure et à réaliser des travaux de maintenance, provoquant la colère du délégant.

Les dysfonctionnements de ce contrat peuvent sans doute s'expliquer au moins en partie par un phénomène bien connu des économistes et communément appelé la « malédiction du vainqueur ». Dans cette note, nous nous proposons d'analyser ce phénomène d'un point de vue économique. Nous mettons notamment en évidence les conséquences néfastes de la malédiction du vainqueur sur l'efficacité des contrats publics et étudions les propriétés de quelques solutions possibles pour éviter ce problème.

■ Le concept de « malédiction du vainqueur »

Au début des années 1970, trois ingénieurs, Capen, Clapp et Campbell sont les premiers à introduire le concept de « malédiction du vainqueur ». Ils publient un article qui étudie les enchères organisées pour l'attribution de concessions de gisements pétroliers dans le golfe du Mexique. Les auteurs

¹ Plus de 70 000 entrées ont été enregistrées deux mois après l'ouverture (<https://la1ere.francetvinfo.fr/reunion/2015/02/21/parc-aquanor-2-mois-de-succes-231693.html>).

² « Aquanor boit la tasse », article de Clicanoo daté du 15 novembre 2016 (https://www.clicanoo.re/Societe/Article/2016/11/15/Aquanor-boit-la-tasse_6547).

constatent que le retour sur investissement obtenu par les concessionnaires exploitant ces gisements est bien souvent décevant. Pour eux, ce résultat s'explique par le fait que les compagnies pétrolières qui remportent les concessions ont tendance à surestimer la valeur des parcelles convoitées.

En d'autres termes, dans une enchère classique pour une concession pétrolière, l'entreprise qui remporte le marché est celle qui accorde la plus grande valeur au terrain. C'est donc celle qui a les estimations les plus optimistes quant à la quantité de pétrole qu'elle est susceptible de trouver une fois le forage effectué. Cependant, si elle se trompe dans ses estimations et que le forage se révèle moins fructueux que prévu, elle aura finalement payé sa concession trop chère et peut même, dans le pire des cas, se retrouver en difficulté financière. C'est ce qu'on appelle un vainqueur maudit.

De manière générale, le problème de la malédiction du vainqueur se pose dans les enchères pour lesquelles la valeur du bien ou du service est difficile à évaluer avec précision. Dans l'exemple des gisements pétroliers, la valeur du champ pétrolifère dépend étroitement de la quantité potentielle de pétrole se trouvant en sous-sol. Or, malgré les études géologiques réalisées par les différents candidats, la quantité exacte d'hydrocarbures ne peut être connue avec certitude qu'une fois le forage effectué. Dans le cas d'Aquanor, ce qui était incertain, c'était notamment la demande à laquelle pouvait être confronté l'opérateur au moment de l'ouverture du parc aquatique.

■ Malédiction du vainqueur, problèmes de sélection adverse et excès d'optimisme

En résumé, lorsqu'il existe une *incertitude forte* sur les recettes et/ou les coûts d'un service public, la mise aux enchères de ce service risque d'aboutir à la sélection de l'entreprise la plus optimiste sur les conditions d'exploitation futures. Or, l'entreprise la plus optimiste n'est pas nécessairement la plus efficace.

Pour s'en convaincre, prenons un exemple numérique simple. Considérons deux firmes (F1 et F2) qui se font concurrence en prix (péage proposé aux usagers par kilomètre d'autoroute) lors d'un appel d'offres pour l'attribution d'une concession autoroutière. Le tableau 1 résume les principales caractéristiques de cet exemple numérique fictif. Si l'on regarde ce tableau, on en conclut que F1 est *a priori* la plus efficace car elle supporte un coût de construction (par km) plus faible que F2³. Cependant, au moment de formuler leur offre, les entreprises tiennent compte de leur prévision de fréquentation de l'autoroute. Puisque F2 a les prévisions de demande les plus optimistes, elle prévoit donc un coût moyen d'exploitation (par véhicule et par km d'autoroute) de

³ Pour la démonstration, on admettra que les deux firmes connaissent avec certitude leur coût de construction.

12,5 centimes d'euros, contre 18 centimes d'euros pour F1 dont les prévisions de demande sont moins favorables⁴. Elle proposera donc un tarif (péage/km) plus faible que F1 et remportera l'enchère.

Tableau 1 – Malédiction du vainqueur ou choix du candidat le plus optimiste : un exemple numérique

Caractéristiques	Firme 1	Firme 2
Coût de construction par km (en millions d'euros)	18	20
Demande estimée sur 20 ans (en millions de véhicules par km)	100	160
Coût moyen de production (en euros)	0,18	0,125

Source : L'auteur.

Deux constats peuvent être dressés à partir de cet exemple fictif. Tout d'abord, on voit que dans ce cas de figure, la probabilité de remporter la concession dépend beaucoup plus des prévisions de demande que du degré d'efficacité productive de chaque firme. F2 est intrinsèquement moins efficace que F1 (car cela lui coûte plus cher de construire l'autoroute) mais emporte pourtant la concession. Ensuite, si F2 s'est trompée dans ses prévisions, et que la fréquentation réelle observée *ex post* est davantage conforme aux prévisions de F1 (c'est-à-dire 100 millions de véhicules par km), F2 peut se retrouver dans une situation financière périlleuse. En admettant qu'elle propose un prix du péage proche de son coût moyen (soit 12,5 centimes par km et par véhicule) lors de l'appel d'offres, elle ne pourra récupérer que 12,5 millions € de recettes par km sur la durée du contrat pour un coût de construction de 20 millions € par km. Elle réalise donc des pertes de 7,5 millions € par km : c'est un vainqueur maudit !

Bien évidemment, les contractants peuvent avoir conscience des problèmes posés par la malédiction du vainqueur au moment de l'enchère. De manière générale, les entreprises expérimentées, qui ont l'habitude de signer des contrats de partenariats public-privé (PPP) pour la construction et/ou l'exploitation d'infrastructures ou services publics, sont toutes choses égales par ailleurs, moins susceptibles d'être concernées par ce risque que les entreprises peu expérimentées.

Néanmoins, l'expérience suggère que le fait d'avoir conscience du problème n'est pas toujours une condition suffisante pour pouvoir l'éliminer. Par exemple, aucune ville ayant accueilli les jeux olympiques d'été depuis les 30 dernières années n'a réussi à être bénéficiaire, à l'exception de Los Angeles en 1984. Cela s'explique par le fait que le Comité international Olympique (CIO) fait jouer la concurrence entre les villes lors du processus d'attribution pour retenir la ville proposant les jeux les plus grandioses et donc, les plus chers. Étant donné que les retombées économiques sont difficilement évaluables *a priori*, les jeux se sont révélées être quasi-systématiquement un gouffre financier pour le pays organisateur. L'exception de Los Angeles s'explique par le fait qu'il n'y avait qu'une ville candidate pour les jeux de 1984 et que donc, le CIO n'a pas pu faire jouer la concurrence. Pourtant, avant d'accueillir les jeux, toutes les villes organisatrices

sont portées par un élan d'optimisme. Elles sont toutes persuadées qu'elles ne reproduiront pas les erreurs du passé et que les retombées économiques surpasseront les coûts d'organisation des jeux. Mais la réalité montre qu'elles ne rentabilisent presque jamais.

Cet exemple illustre bien le côté pernicieux du problème de la malédiction du vainqueur. La persistance de ce phénomène qu'on peut observer dans certains de figure s'explique en partie par le fait que la nature humaine a souvent tendance à pêcher par excès d'optimisme.

■ Malédiction du vainqueur, problèmes de sélection adverse et excès de prudence

Le risque élevé de malédiction du vainqueur dans certains PPP est susceptible d'engendrer des comportements inefficaces d'une nature différente : l'excès de prudence. Lorsque l'incertitude sur certains paramètres clés du contrat devient forte, la peur de subir les désagréments associés à la malédiction du vainqueur peut pousser certaines entreprises à ne pas présenter d'offres, ce qui peut contribuer à réduire l'intensité concurrentielle lors de l'attribution des contrats.

Par ailleurs, afin de se prémunir contre le risque de malédiction du vainqueur, les entreprises peuvent être incitées à inclure dans leur offre une prime de risque d'autant plus importante que l'incertitude sur les conditions futures est importante. En d'autres termes, le prix proposé par chaque candidat peut donc avoir tendance à s'accroître lorsque l'incertitude s'accroît.

Cependant, l'anticipation du risque de malédiction du vainqueur peut parfois pousser les entreprises à un excès de prudence au moment de la formulation de leur offre. Un article de Hong et Shum (2002) montre que dans un contexte d'incertitude, l'augmentation du nombre d'enchérisseurs produit deux effets contradictoires : un effet « concurrence » qui conduit les entreprises à réduire leur offre afin de tenter de remporter le contrat et un effet « anticipation de la malédiction du vainqueur », qui va paradoxalement inciter les entreprises à augmenter leur prix.

En effet, selon les auteurs, plus le nombre d'enchérisseurs augmente, plus les entreprises internalisent le risque de malédiction du vainqueur, ce qui les pousse à formuler des offres peu agressives pour se protéger. Intuitivement, les entreprises auront tendance à estimer que quand le nombre d'enchérisseurs augmente, le risque de concurrence exacerbée s'accroît, et donc la probabilité que ce soit l'entreprise la plus optimiste qui remporte l'enchère augmente également. Anticipant ce risque, les entreprises auront tendance à se protéger par une enchère d'autant plus prudente que le nombre de candidats pour l'accès au marché est important. L'idée sous-jacente défendue par les auteurs est donc que les mécanismes d'enchères, en encourageant la concurrence, peuvent également favoriser le risque de malédiction du vainqueur et les candidats en tiennent compte lorsqu'ils formulent leur offre.

Pour bien comprendre ce résultat peu intuitif de la littérature économique, il peut être intéressant de raisonner à partir d'un exemple numérique fictif. Supposons que deux entreprises (A et B) se fassent concurrence pour l'obtention d'un contrat de concession relatif à la construction et à l'exploitation d'une autoroute. Supposons que l'entreprise A souhaite proposer un prix du péage de 0,10 euro par voiture et par kilomètre d'autoroute et qu'elle observe que son concurrent a formulé une offre deux fois supérieure, soit à 0,20 euro. Si elle a confiance dans ses prévisions de trafic, il est probable qu'elle ne révisé pas son prix et donc, qu'elle formule une offre de 0,10 euro à l'État.

Supposons à présent que l'entreprise A soit en concurrence non pas avec une, mais avec disons, 10 autres firmes. Si les

⁴ On fait l'hypothèse ici que les coûts variables sont nuls pour simplifier l'analyse.

prévisions de demande de l'entreprise A la conduit toujours initialement à envisager de proposer un prix du péage de 0,10 euro par voiture et par kilomètre d'autoroute, mais qu'elle s'aperçoit que l'offre alternative la plus basse formulée est de 0,20 euro, l'entreprise A peut se mettre à douter de ses prévisions de demande. Elle peut se dire que si aucun de ses 10 concurrents n'a osé formuler une offre inférieure à 0,20 euro, c'est que vraisemblablement, elle s'est trompée dans ses estimations.

Naturellement, plus le nombre de concurrents est élevé, plus la firme A aura tendance à accorder un poids important aux offres formulées par ses concurrents et donc, plus elle aura tendance à douter de ses estimations quand elle observe un écart important entre le prix qu'elle souhaite proposer et la meilleure offre alternative. Par conséquent, plus la probabilité est forte qu'elle réviser son prix à la hausse.

Pour revenir à l'exemple qui nous intéresse, en observant les prix proposés par ses concurrents, la firme A pourrait par exemple décider, par prudence, de s'aligner sur la meilleure offre alternative (soit 0,20 euro). Elle pourrait aussi se dire qu'après tout, il est possible que certains concurrents aient été trop prudents dans leurs estimations et d'autres trop optimistes. Un tel raisonnement pourrait alors la conduire à proposer un prix qui soit égal à la moyenne arithmétique calculée à partir des offres formulées par toutes les firmes. Dans tous les cas de figure, elle révisera son offre à la hausse.

Le résultat fondamental que nous enseigne cet exemple, et qu'il convient de rappeler, est le suivant : la firme risque d'être d'autant plus prudente dans son offre que le nombre de concurrents qui se présentent à l'appel d'offres est important. Bien sûr, un tel comportement peut être inefficace et réduit la performance du PPP car il peut conduire chaque entreprise à accorder trop de poids aux estimations de ses concurrents et pas suffisamment à ses propres estimations.

Dans l'exemple précédent (appel d'offre avec 10 entreprises), le vainqueur de l'enchère est la firme qui propose un prix de 0,20 euro. Mais supposons que le coût réel d'exploitation du service observé lors de l'exécution du contrat soit de 0,10 euro par voiture et par kilomètre. Dans ce cas de figure, c'est la firme A qui a réalisé les meilleures prévisions de trafic. Mais étant influencée par le comportement d'offre de ses concurrents, elle a révisé son prix à la hausse, réduisant fortement ses chances d'être sélectionnée.

Il convient de préciser que l'analyse menée ci-dessus ne relève pas d'une argumentation purement théorique et déconnectée du réel. Par exemple, l'article de Hong et Shum s'intéresse aux enchères mises en place pour la construction et la maintenance d'infrastructures de transport dans le New Jersey (autoroutes, ponts etc.). Dans ce secteur où la complexité des projets peut rendre incertaines les prévisions de coûts réalisées *a priori* par les autorités publiques et/ou les entreprises candidatant aux appels d'offres, les auteurs montrent qu'il existe un lien croissant entre le nombre de concurrents lors des enchères et le prix moyen proposé par chaque candidat, suggérant que ces derniers se montrent de plus en plus prudents à mesure que l'environnement devient concurrentiel.

■ Conclusion

Cette note s'est proposée de présenter le concept de malédiction du vainqueur et d'analyser quelques conséquences néfastes associées à la mise en place d'enchères en environnement incertain sur l'efficacité des contrats publics. En particulier, nous montrons que la concurrence générée par la mise aux enchères de contrats publics peut engendrer des biais comportementaux (offres excessivement optimistes ou prudentes) pouvant être à l'origine de dysfonctionnements de ces contrats.

Bien entendu, la littérature économique sur les PPP ne s'est pas contentée de pointer du doigt les conséquences néfastes de la malédiction du vainqueur sur les contrats publics. Elle étudie également les propriétés de plusieurs solutions possibles pouvant être mobilisées pour résoudre, ou du moins tenter d'atténuer ce problème.

Par exemple, dans les PPP caractérisés par une forte incertitude sur la demande future, l'analyse économique nous enseigne qu'il peut être parfois préférable que le risque de demande soit transféré vers l'autorité publique. Certains contrats prévoient ainsi expressément une compensation financière versée par l'autorité publique à l'entreprise privée si la demande réelle à laquelle cette dernière est confrontée lors de l'exploitation du service diffère de manière substantielle des estimations réalisées par l'autorité publique dans les documents contextuels de l'appel d'offre.

Ce type de disposition contractuelle peut permettre d'améliorer l'efficacité du PPP. En effet, la neutralisation du risque de demande rassure en quelque sorte les entreprises qui peuvent alors être davantage incitées à participer à l'appel d'offres. En outre, les candidats seront moins enclins à formuler des offres excessivement prudentes s'ils savent qu'ils sont immunisés contre les fortes baisses de demande.

■ Bibliographie

CAPEN E.C., CLAPP R.V. ET CAMPBELL W.M. (1971), « Competitive Bidding in High Risk Situations », *Journal of Petroleum Technology*, 23(6), p. 641-653.

DELAIGUE A., « La malédiction des jeux olympiques », blog économique « Éconoclaste », rubrique « De l'économie en général » : <http://econoclaste.org.free.fr/econoclaste/?p=6057>

HONG H. ET SHUM M. (2002), « Increasing Competition and the Winner's Curse: Evidence from Procurement », *Review of Economic Studies*, 69(4), p. 871-898.

SAUSSIER (2015), *Économie des Partenariats Public-Privé - Développements Théoriques et Empiriques*, Méthodes et Recherches, De Boeck.

TECHER, J.M. (2016), « Aquanor boit la tasse », *Journal de l'île de la Réunion*, publié sur : <http://www.clicanoo.re>