

ANALYSE MULTICRITERE DANS LE CADRE DES APPELS D'OFFRES POUR LA CONSTRUCTION DE TRAVAUX PUBLICS ET PRIVES : LE CAS DU MÉTRO DE PORTO AU PORTUGAL

João Lopes Porto

Directeur Général du Métro de Porto, S.A.

1. Introduction

Dans l'activité économique, la plus grande partie des processus décisionnels réels de pré-contrat englobe l'analyse et la valorisation de nombreux aspects. Ces multiples aspects sont en général pris en compte selon plusieurs critères d'exigence préétablis. Ainsi, le recours à une méthodologie multicritère pour analyser les problèmes se justifie d'une façon tout à fait naturelle.

Cela se produit également au sein des appels d'offres de construction des travaux publics ou privés dans lesquels, pour le choix de l'offre la plus favorable, il existe presque toujours un grand nombre d'aspects à considérer. Ces aspects sont pris en compte selon un ensemble de critères et/ou sous-critères qui, en général, peuvent se regrouper en trois points de vue (ou critères globaux) fondamentaux :

1. La qualité.
2. Le coût.
3. Le délai.

Dans le groupe des critères/sous-critères relatifs à "la qualité" il faut tenir compte de la pondération de multiples facteurs, lesquels dépendent des exigences fonctionnelles des travaux, de la dimension des travaux, de la diversité des technologies à utiliser, etc.

Le critère "coût" peut également dépendre d'indicateurs et sous-critères fort variés (qui seulement dans des cas très particuliers peuvent se résumer au prix des travaux) puisque, en général, il faut considérer d'autres coûts comme ceux de l'acquisition des terrains (y compris, si nécessaire, les expropriations), de l'indemnisation de tiers, des licenciements, etc.

Le critère "délai" n'est pas toujours fondé sur l'évaluation d'un seul paramètre : le délai global de l'exécution des travaux. Il peut y avoir des délais intermédiaires ou parcellaires à prendre en compte, voire le temps d'occupation de l'espace public qu'il faut minimiser sans tenir compte du délai d'entrée en fonctionnement du projet final.

Ainsi, pour faire face à des situations tellement complexes (du fait du grand nombre de facteurs à prendre en compte), si nous voulons obtenir et rassurer une bonne décision, le recours aux méthodologies d'analyse multicritère est pratiquement indispensable.

2. Le cas du Métro de Porto

Dans le cadre des appels d'offres publics qui ont été mis en place jusqu'à présent, le Métro de Porto, S.A., a utilisé, en ce qui concerne l'aide aux décisions pour l'adjudication, une des méthodologies d'analyse multicritère : l'approche MACBETH de Carlos Bana e Costa et Jean-Claude Vansnick.

Trois appels d'offres ont été mis en place :

1. Celui du projet, de la construction, de l'équipement et de l'opération du réseau de métro léger.
2. Celui du contrôle des travaux.

3. Celui du projet et de la construction du pont "Infante Dom Henrique".

Le premier de ces concours, à son tour, a été développé en trois phases (l'approche MACBETH ayant été appliquée dans chacune de ces phases) :

- La pré-qualification.
- La sélection.
- La négociation.

Etant donné qu'il s'agissait d'appels d'offres prenant en compte des objets fort différents (remarquons au passage que, pour le concours du Réseau, la première phase est également différenciée des autres quant à l'objet puisque se sont qualifiés des concurrents et non pas encore des offres) la structure des concours et les critères appliqués ont été, par conséquent, également assez différenciés. Il serait fastidieux de les caractériser tous ici. De la même manière, ce n'est pas le moyen le mieux adapté pour rappeler les contours de l'approche MACBETH.

Mais, pour ne pas manquer d'illustrer ce qui a été dit auparavant à propos de la multiplicité des facteurs à considérer, nous pouvons prendre en compte quelques références relatives aux deuxième et troisième phases (sélection et négociation) du concours du Réseau du Métro.

Dans un premier temps, nous pouvons clarifier que, dans la deuxième phase (la sélection), ont été présentées huit propositions par quatre Groupements Concurrents ayant comme base le développement technique des solutions au niveau de l'étude préliminaire. Cela devrait respecter ce qui a été préalablement déterminé : seules les deux meilleures ont été choisies pour la troisième phase (la négociation). Dans cette phase, les deux Concurrents ont été invités à développer l'étude des solutions au niveau de l'avant-projet en dehors de la négociation contractuelle.

Nous avons bien évidemment utilisé les mêmes critères pour ces deux phases. Ces critères ont été structurés de la manière suivante :

- A- La qualité globale du système et du service à rendre.
- B- Les coûts associés aux travaux.
- C- Les délais d'entrée en fonctionnement

De son côté, le critère A a été subdivisé en cinq sous-critères de la façon suivante :

- A1- Efficacité dans la réalisation de la fonction transport.
- A2- Adéquation du système de l'organisation et du contrôle.
- A3- Insertion dans le tissu urbain.
- A4- Qualité dans le processus afin d'atteindre la solution finale.
- A5- Impact sur l'économie régionale.

Pour établir les poids, nous avons utilisé l'approche MACBETH de la façon suivante : dans un premier temps, nous avons appliquée pour déterminer les poids des critères A, B et C ; ensuite, l'approche a été utilisée pour fixer les poids des sous-critères relatifs au critère A. Le résultat a été le suivant :

Critères	Sous-critères	Pondérations (%)
----------	---------------	------------------

		Partielles	Globalles
A	A1	35	60
	A2	25	21
	A3	20	15
	A4	15	12
	A5	5	9
			3
B			30
C			10
TOTAUX		100	100

Les facteurs à considérer dans l'appréciation de chaque critère et sous-critère ont été en général très nombreux. Si on prend seulement l'exemple du sous-critère A1, ces facteurs (qui génèrent autant d'autres indicateurs) ont été divisés en deux groupes : l'un relatif à la qualité du service dans des conditions normales de fonctionnement, l'autre, relatif à la versatilité productive.

Dans le premier groupe, nous avons analysé des aspects comme l'information au public et la signalétique (à l'intérieur et en dehors des stations et dans le matériel roulant), l'accès et la commodité (pour l'accès au quai, pour l'embarquement et le débarquement et le transbordement, pour l'attente et à bord), la facilité d'utilisation pour les personnes à mobilité réduite, la rapidité, la régularité et la fréquence de passage des véhicules, la sécurité, etc.

Dans le second groupe, nous avons considéré les aspects rapportés avec d'éventuelles variations de l'offre, conséquences des altérations de la demande, bien comme des altérations du programme normal de circulation face à des perturbations externes et internes.

Evidemment, toutes ces spécifications ont été portées au préalable à la connaissance des Concurrents dans les documents du Concours (Programme et Cahier des Charges) et dans le Règlement d'Évaluation (également divulgué avec antécédence relativement à la remise des offres) où les règles qui allaient être appliquées étaient explicitées, incluant la définition des niveaux de référence (Neutre et Bon).

La Commission d'Évaluation a compté avec l'appui de Consultants (spécialistes dans les divers aspects et technologies concernées) qui ont élaboré des rapports d'appréciation et a procédé à la valorisation des offres à partir de chacun des critères et sous-critères, ce qui détermina la classification finale de celles-ci. Pour tester la solidité des résultats, elle les a soumis encore à des analyses de sensibilité avant de formuler la proposition de décision au Conseil d'Administration de l'Entreprise.

Afin de garantir la meilleure application de l'approche MACBETH, la Commission d'Évaluation a été appuyée, comme Consultant, par le Professeur Carlos Bana e Costa.

4. Conclusion

L'expérience de l'application, dans le Métro de Porto, d'une méthodologie d'analyse multicritère (dans ce cas précis, l'approche MACBETH) nous permet d'apporter un témoignage sur son utilisation.

La première constatation est que la méthode n'est pas d'une compréhension très facile, exigeant un certain effort pour bien la comprendre dans un premier temps. Cependant, après ce premier effort, elle devient d'une application facile (dans l'optique de l'utilisateur) puisqu'il est demandé seulement, aux 'évaluateurs' de

comparer les offres par pair, selon chaque critère ou sous-critère. L'exercice pour la fixation des poids des critères est pareil.

D'autre part, l'approche est applicable soit pour des réalités mesurables, soit pour des caractéristiques difficiles à quantifier (mais sur lesquelles il est possible de formuler des jugements comparatifs), ce qui lui confère une énorme latitude d'utilisation.

Une autre de ses caractéristiques importantes, au nom de la rigueur, est celle qui lui permet de garantir la cohérence des échelles de valorisation avec le poids des critères ; fait qui ne s'est pas enregistré dans la plupart des classements par méthodologies multicritère où, 'jouant' avec les descripteurs valorisants, on a déprécié la logique inhérente aux pondérations relatives des critères. De plus, l'approche MACBETH détecte et annule (ou permet l'annulation) d'éventuelles inconsistances entre les jugements formulés.

Si on l'applique avec les soins nécessaires, on vérifie qu'elle conduit à des résultats/conclusions cohérents avec le 'flair' des juges/décideurs (sensibilité holistique).

Pour toutes ces raisons, elle procure une sécurité (ou, au moins, une sensation de sécurité) au juge/décideur et d'un autre côté, elle ne constitue pas de facteur restrictif à la décision de l'évaluateur qui conserve son indépendance.

Face à ce qui vient d'être exposé, nous pouvons alors conclure qu'elle est une réelle 'plus-value' dans le processus de décision.