

Les performances des maisons d'opéra: une explication statistique

Dans ce texte, nous tentons d'expliquer les performances des maisons d'opéra sur deux critères : autonomie financière et taux d'occupation des théâtres. Pour cela, nous proposons des quantifications des politiques artistiques, des politiques de production et des éléments principaux de l'environnement. Ces derniers: taille des salles, densité de l'offre et tradition lyrique fournissent l'essentiel de l'explication.

1. Méthode d'analyse

Cette recherche est exploratoire et quantitative. Les données collectées sur un échantillon de 62 maisons sont analysées pour faire émerger, sans recours à des modèles préétablis, des relations entre variables ou conjectures qui constituent la structure de base d'un hypothétique modèle explicatif des performances d'une maison d'opéra. Ce modèle est construit par agrégation des données disponibles sous forme de facteurs caractérisant les principales politiques des opéras et de leurs environnements. Ces facteurs sont ensuite utilisés pour expliquer les performances des maisons d'opéra.

1.1 Des données à un modèle hypothétique simplifié

L'échantillon sur lequel porte l'analyse comporte 62 maisons d'opéras dont la liste est donnée en annexe 1. Cet échantillon ne peut pas être qualifié de représentatif au sens statistique du terme car les caractéristiques de la population des opéras ne sont, à notre connaissance, pas renseignées. Il est conforme cependant à la répartition géographique des opéras avec une forte domination de l'Europe de l'Ouest, en particulier de l'Allemagne et de la zone germanophone, et il représente la diversité des tailles telles que mesurées par le nombre de représentations lyriques.

Les données recueillies portent sur les saisons 2004-2005 et 2005-2006 ou, exceptionnellement, l'année 2006. Elles fournissent donc une image quasi instantanée et ne révèlent évidemment aucune tendance.

Cinq sources de données ont été exploitées. Pour la programmation, le site d'Opera Base (www.operabase.com) a fourni des données sur 66 maisons d'opéra ayant offerts sur la saison 2006-07, 336 titres, 972 productions et 6394 représentations. Sur les activités de production, les ressources et les coûts, nous avons pu disposer de 32 réponses à un

questionnaire émanant d'Opera Europa (www.operaeuropa.org) et de 15 réponses équivalentes sur des maisons nord-américaines fournies par Opera America (www.operaamerica.org). Pour l'espace germanophone constitué de l'Allemagne, l'Autriche et la Suisse, nous avons utilisé les données du Deutscher Bühnenverein Theaterstatistik 2004-2005 sur 18 maisons d'opéra.

Les données recueillies sur cet échantillon figurent dans l'annexe 2 intitulée « Dictionnaire des variables ».

Ces données ont fait l'objet de tris croisés qui font apparaître d'hypothétiques relations ou conjectures entre variables.

DIX CONJECTURES

- 1 Les maisons les plus innovatrices en termes de programmation offrent plus de nouvelles productions et moins de reprises que les plus conventionnelles et ceci dans des théâtres de plus faible capacité. Au contraire, les plus conventionnelles ont une plus grande autonomie financière et des coûts moyens par place plus faibles.
- 2 Les maisons qui programment le plus d'œuvres contemporaines présentent des œuvres locales dans de petits théâtres avec des coûts par place élevés. Inversement, les programmations les moins modernes sont le fait de maisons où l'offre lyrique est faible, les jauges physiques importantes et les coûts par place faibles.
- 3 La notoriété des artistes invités augmente l'autonomie financière des maisons.
- 4 La notoriété des artistes permet d'améliorer le remplissage des salles.
- 5 Dans les zones où l'offre lyrique est forte et où la tradition lyrique est ancienne, les maisons d'opéra sont de petite taille et offrent un grand nombre de représentations.
- 6 Le coût par représentation est inversement lié au nombre de productions, de représentations et de reprises.
- 7 La production en réseau est plutôt le fait de maisons de taille moyenne.
- 8 Un volume de production élevé est associé à une faible autonomie financière.
- 9 La capacité d'accueil des théâtres augmente les recettes propres des activités, réduit les coûts complets par place vendue et améliore le taux de remplissage des salles.
- 10 L'autonomie financière est élevée dans les théâtres offrant un nombre plutôt faible de représentations dans de grandes salles bien remplies.

Certaines de ces conjectures sont conformes à l'intuition ou aux théories couramment admises. Il n'est guère surprenant que les effets d'échelle expliquent la diminution des coûts par représentation par l'augmentation du nombre de celles-ci et que le coût par place varie inversement de la capacité des salles. Mais si l'on peut facilement admettre que la capacité d'accueil des théâtres augmente les recettes de billetterie, il peut sembler paradoxal que les théâtres les plus grands soient les mieux remplis ou que l'autonomie financière des maisons décroisse lorsque le nombre de représentations augmente.

Ces conjectures fournissent la base d'un modèle où les performances des maisons d'opéra pourraient être expliquées par les politiques artistiques suivies : choix des titres et des

artistes invités ; par les politiques de production mises en œuvre : nombre de productions et de représentations, reprises ou nouvelles productions, alternance des spectacles, achat et location de production ; par les caractéristiques de l'environnement : capacité d'accueil des théâtres, densité de l'offre lyrique, ancienneté et ancrage de la tradition lyrique et conditions économiques locales.

1.2 Des données aux variables construites

Les données collectées sur les 62 maisons d'opéra de l'échantillon sont utilisées pour construire des variables caractérisant ces concepts de politique et d'environnement.

La politique artistique est représentée par deux facteurs caractérisant respectivement le choix des titres et celui des artistes invités : chefs d'orchestre, metteurs en scène et chanteurs solistes. Pour les choix de programmation, les variables suivantes sont agrégées par analyse factorielle : alignement sur les standards, époques de composition les plus jouées et modernité des œuvres¹. L'alpha de Cronbach pour ce facteur, baptisé « conformisme de la programmation, est égal à 0,66. Le facteur baptisé « notoriété des artistes invités » est construit par agrégation de trois scores de notoriété des chefs d'orchestre, metteurs en scène et solistes. Ces scores sont calculés selon la métrique de Di Maggio and Stenberg (1985) qui fût créée pour analyser la programmation des théâtres. Ils consistent à additionner le nombre de maisons dans lesquelles chaque artiste s'est produit au cours de la saison et à calculer un score de notoriété pour chaque maison et pour chacune des catégories d'artiste. Si, par exemple, les maisons A et B ont invité au cours de la saison les chefs d'orchestre ci-dessous qui se sont produits au cours de la même saison dans un nombre de maisons porté à droite de leur nom, le score de A est égal à $(5+3+1+1)/4$ ou 2.25 alors que celui de B est égal à $(2+1+1)/3 = 1.33^2$.

Tableau 1

Calcul du score des chefs d'orchestre

Maison A		Maison B	
Adam Fischer	5	Alexandro de Marchi	2
Alexander Joel	3	Andoli Levin	1
Bertrand de Billy	1	Baldo Podic	1
Piers Maxim	1		

¹ Pour une définition complète des variables, voir annexe 2, dictionnaire des variables.

² Il faut noter que ce score peut comporter certains biais. Certains opéras ont des chefs résidents qui dirigent beaucoup d'œuvres localement et se produisent peu à l'extérieur. C'est le cas du Metropolitan de New York. Leur score sera plus faible que celui d'opéras qui invitent de façon quasi systématique des chefs extérieurs. Le phénomène est moins prononcé pour les metteurs en scène et les solistes. Les maisons qui coproduisent tendent à inviter des artistes réputés, en particulier les metteurs en scène, et ont des scores élevés sur ce facteur. Ceci est attesté par le coefficient de corrélation de Pearson entre nombre de coproductions et notoriété des artistes qui est significatif au seuil de 0,01.

Le même processus est suivi pour toutes les maisons et pour les trois catégories d'artistes. Le facteur « notoriété des artistes » qui regroupe les trois scores a un alpha de Cronbach de 0,65.

La politique de production est représentée par deux facteurs : le volume lyrique et le volume des activités non lyriques. Le premier de ces facteurs combine, par saison, le nombre de productions lyriques, le nombre de représentations, le nombre de représentations d'œuvres reprises de saisons précédentes et le nombre moyen de titres alternant dans la semaine. Son alpha de Cronbach est de 0,90. Le second associe le nombre de ballets et de concerts par saison avec un alpha de 0,65. Un troisième facteur regroupant les activités de réseau telles qu'achat ou location de productions, coproductions et tournées a été rejeté pour un alpha trop faible.

Les conditions d'environnement sont représentées par un facteur appelé « potentiel d'offre lyrique » et une variable : le revenu national brut par tête. Le potentiel d'offre lyrique résulte d'une analyse factorielle portant sur trois variables : la jauge physique ou capacité d'accueil du théâtre principal³, la densité de l'offre lyrique mesurée par le nombre d'habitants de l'agglomération divisé par le nombre de places lyriques offerts dans la même zone géographique et la tradition lyrique représentée par le pourcentage d'œuvres lyriques composées dans le pays ou la région. L'alpha de Cronbach de ce facteur est de 0,68.

Les critères de performances retenus sont l'autonomie financière mesurée par le rapport entre recettes de billetterie et budget total et le taux d'occupation des salles exprimé par le rapport entre nombre de places vendues et nombre de places offertes.

³ Pour une maison d'opéra, cette capacité constitue une ressource interne. Elle est considérée ici comme un facteur d'environnement car susceptible d'influer sur les performances d'un opéra sans que l'équipe dirigeante de celui-ci ne puisse la modifier à court ou moyen terme.

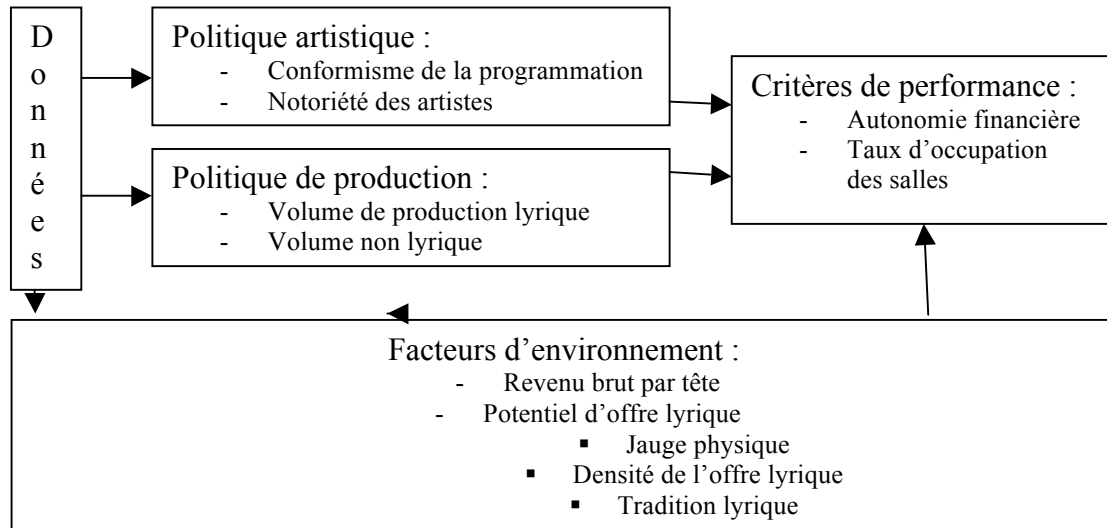


Figure 1 : Un modèle simplifié de maison d'opéra

1.3 Les tests du modèle simplifié

L'analyse statistique du modèle simplifié a été réalisée par régression multiple en utilisant la méthode dite « path analysis » à l'aide du logiciel AMOS 7 Graphics.

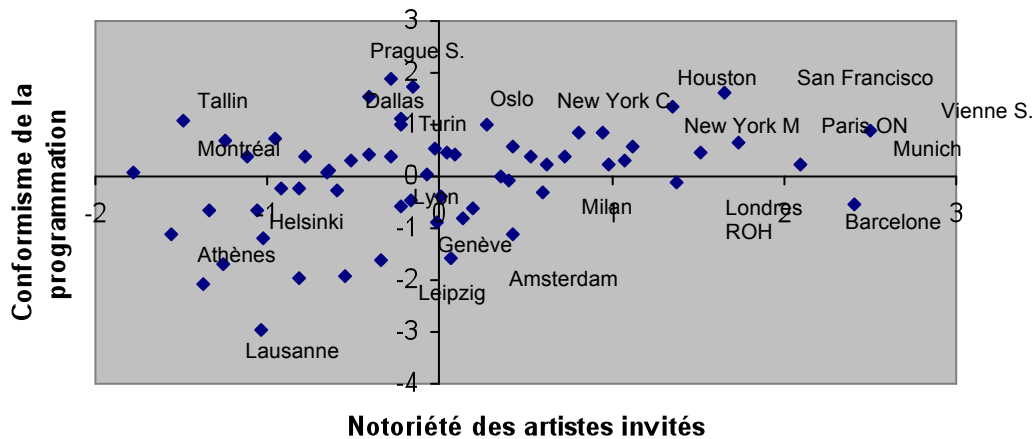
2. Des résultats descriptifs

De la construction du modèle simplifié sont issus des résultats descriptifs qui facilitent la comparaison des opéras de l'échantillon sur les variables construites ou facteurs les plus importants.

2.1 Comparaison des politiques artistiques

La notoriété des artistes invités et le conformisme de la programmation sont portés sur deux axes orthogonaux (le coefficient de corrélation entre les deux facteurs est de 0,34) qui permettent de visualiser et de comparer les politiques artistiques des maisons de l'échantillon. On observe que les grandes maisons comme Vienne Staatsoper, Barcelone, Munich, Londres Covent Garden, Paris accueillent les artistes les plus sollicités, ceux qui ont une réputation internationale. Les maisons plus petites comme Montréal, Lausanne, Aarhus, Athènes font appel à des artistes de réputation locale. Les grandes maisons ne semblent pas offrir les programmations les plus innovatrices. Ce sont, au contraire, des opéras de plutôt petite taille comme Lausanne, Aarhus, Londres ENO, Leipzig, Genève qui sont les plus innovateurs.

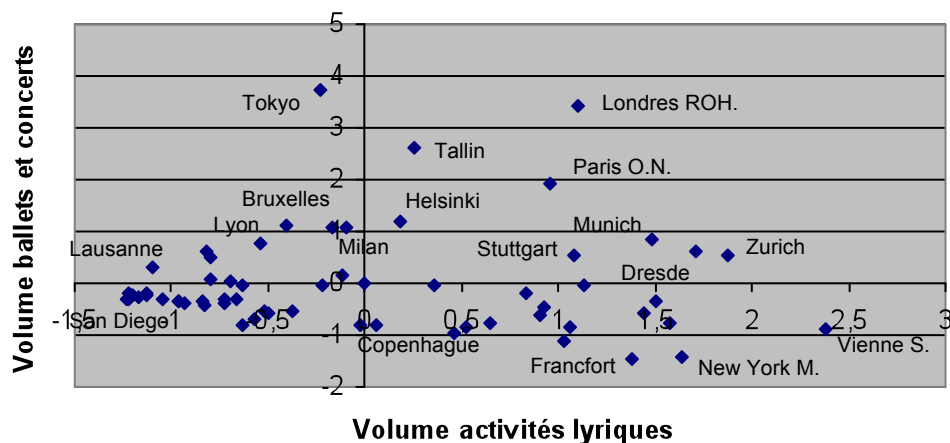
Politique artistique



2.2 Comparaison des politiques de production

En termes de volume de production lyrique, on observe une concentration des maisons dans la partie gauche du graphe où le nombre de représentations par saison est inférieur à 100. La plupart des maisons nord-américaines en dehors de Metropolitan de New York se situent dans cette catégorie. Les maisons à fort volume lyrique sont principalement situées dans l'espace germanophone comme Vienne, Zurich, Dresde, Munich, Stuttgart et Francfort, ou dans de grandes capitales comme New York, Londres ou Paris.

Politique de production



L'analyse des activités non lyriques est plus délicate. On voit bien apparaître de grandes maisons de ballets comme Londres Covent Garden ou l'Opéra National de Paris mais beaucoup de maisons d'opéra n'intègrent pas les troupes de ballets et ne comptabilisent pas

les ballets dans leurs activités propres. C'est le cas au Metropolitan de New York par exemple. Les orchestres invités font fréquemment l'objet d'un traitement semblable.

2.3 Comparaison des environnements

Le facteur « potentiel d'offre lyrique » est d'autant plus élevé que la jauge physique du théâtre est grande, que la population locale est importante par rapport à l'offre de spectacles lyriques et que la tradition lyrique est récente. Dans le tableau ci-dessous, les maisons d'opéra sont classées en fonction des valeurs de ce facteur. A droite, on trouve les dix maisons présentant le score le plus élevé. Aucune n'est européenne. A gauche, ce sont les dix opéras ayant les scores les plus faibles. Toutes sont européennes avec une prépondérance des maisons de l'espace germanophone où l'offre lyrique est abondante, où les salles sont de petite taille et où la tradition lyrique est ancienne et fortement établie.

Tableau 2
Potentiel d'offre lyrique

Faible potentiel d'offre lyrique	Fort potentiel d'offre lyrique
Heidelberg	Tokyo
Ostrava	Los Angeles
Mayence	Dallas
Nuremberg	Detroit
Mannheim	San Diego
Zurich	New York Met.
Prague Statni	Chicago
Turin	Montréal
Graz	Houston
Düsseldorf/Duisbourg	Vancouver

2.4 Comparaison des performances réalisées

Dans l'échantillon de maisons d'opéra, l'autonomie financière varie de 6 à 47% alors que le taux de remplissage des salles va de 45 à 98%. Les maisons les plus performantes comme les opéras de Chicago, l'Opéra National de Paris, le New York Metropolitan ou Covent Garden à Londres le sont sur les deux critères. Les moins performantes sont problématiques sur ces deux critères quantitatifs. On pourrait citer l'Opéra d'Athènes, Leeds Opera North ou le Berlin Komische. Celles qui remplissent leur salle et qui sont cependant fortement dépendantes de financements externes comme la Monnaie de Bruxelles, l'Opéra de Lyon, l'Opéra d'Amsterdam ou celui d'Oslo pourraient être baptisées *attractives protégées*. Les *exposées entreprenantes* comme le New York City Opera, l'Opéra de Montréal, celui de Détroit ou le Grand Opéra de Genève assurent leur indépendance en dépit d'une attractivité locale insuffisante.

	Faible autonomie financière	Forte autonomie financière
Fort taux de remplissage	<u>Les « attractives protégées »</u> Amsterdam Anvers Berlin S. Bruxelles Lyon Milan Oslo Turin Regio	<u>Les « performantes »</u> Chicago Seattle Londres ROH New York Met. Vienne S. Paris ON Madrid Real Barcelone
Faible taux de remplissage	<u>Les « problématiques »</u> Athènes Berlin D. Berlin K. Cardiff Cologne Francfort Helsinki Rome	<u>Les « exposées entreprenantes »</u> Dallas Detroit Genève Londres ENO New York City Zurich

Figure 2 : Classification des maisons d'opéra selon les critères de performance quantitatifs

3. Des résultats normatifs

La matrice de corrélation entre variables du modèle simplifié confirme la plupart des conjectures qui résultent des tris croisés. Concernant la première conjecture, on note une corrélation positive et significative entre conformisme de la programmation et jauge physique. Ce sont les petits théâtres qui innovent le plus. Par contre, on n'observe pas de relation significative entre conformisme de la programmation et autonomie financière. La notoriété des artistes invités est corrélée avec le taux de remplissage des salles comme exprimé dans la quatrième conjecture. Le volume d'offre lyrique est négativement corrélé avec le potentiel d'offre lyrique selon la cinquième conjecture. Par contre, le coût par représentation ne semble pas lié au nombre de celles-ci comme le suggérait la sixième conjecture. La jauge physique est corrélée de façon significative avec l'autonomie financière et avec le taux d'occupation des salles comme l'expriment les deux dernières conjectures.

Tableau 3

Matrice des corrélations entre variables

Nom et numéro des variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Notoriété des distributions	1	0,34 ^a	0,33 ^a	0,32 ^b			0,58 ^a			0,51 ^a
2. Conformisme des programmations	0,34 ^a	1		0,33 ^a			0,41 ^a	-0,33 ^a		
3. Volume productions lyriques	0,33 ^a		1		-0,52 ^a					
4. Jauge physique	0,32 ^b	0,33 ^a		1	0,80 ^a	0,31 ^b		-0,36 ^a	0,75 ^a	0,32 ^b
5. Potentiel d'offre lyrique			-0,52 ^a	0,80 ^a	1	0,27 ^b	0,48 ^a	-0,46 ^a	0,64 ^a	0,25 ^b
6. PNB/tête				0,31 ^b	0,27 ^b	1			0,39 ^a	
7. Prix moyen des places	0,58 ^a	0,41 ^a			0,48 ^a		1	0,53 ^a	0,62 ^a	0,31 ^b

8. Coût par place		-0,33 ^a		-0,36 ^a	-0,46 ^a		0,53 ^a	1	-0,48 ^a	-0,31 ^a
9. Autonomie financière				0,75 ^a	0,64 ^a	0,39 ^a	0,62 ^a	-0,48 ^a	1	0,32 ^b
10. Taux d'occupation des salles	0,51 ^a			0,32 ^b	0,25 ^b		0,31 ^b		0,32 ^b	1

^a Corrélacion significative au niveau 0,01

^b Corrélacion significative au niveau 0,05

Une méthode d'analyse multivariée s'avérait nécessaire pour prendre en compte les diverses interactions entre variables. La méthode d'analyse de « chemin », ou path analysis, a été retenue et les analyses ont été faites à l'aide du package AMOS 7 Graphics. Cette méthode permet de tester par régression multiple les relations causales hypothétiques telles qu'exprimées dans un modèle théorique. Elle est menée en deux temps pour tenter d'expliquer successivement les deux critères de performance retenus: l'autonomie financière puis le taux d'occupation des salles.

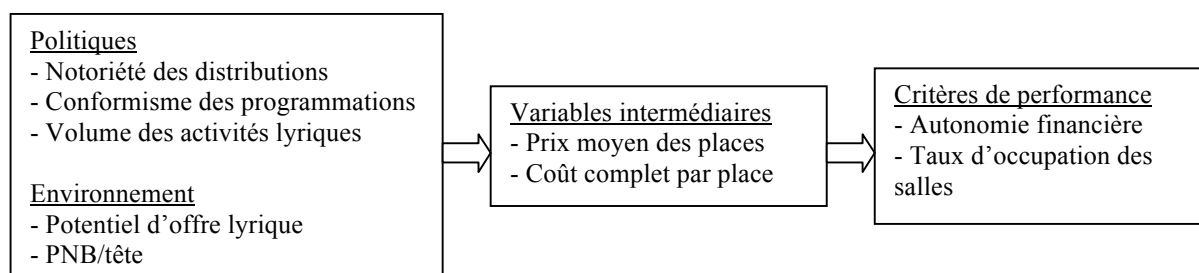


Figure 3 : Modèle théorique d'une maison d'opéra

3.1 L'autonomie financière

L'autonomie financière d'une maison d'opéra est définie par le rapport entre recettes de billetterie et budget total. Ramené à la place vendue, c'est aussi le rapport entre le prix moyen des places et le coût complet par place. Dans le modèle théorique de la figure 2, ces deux variables intermédiaires sont introduites de façon à distinguer les effets directs des politiques sur les performances de leurs effets indirects par l'intermédiaire des prix moyens ou des coûts complets par place.

L'estimation du modèle théorique a conduit à rejeter les variables non significatives au seuil de 0,05. C'est ainsi que le conformisme de la programmation et le PNB/tête ont été rejetés car sans effets significatifs, directs ou indirects par l'intermédiaire des prix de billet ou des coûts par place, sur l'autonomie financière.

La qualité de l'ajustement du modèle est satisfaisante avec un RMSEA⁴ inférieur à 0,000, un NFI de 0,985 et un CFI de 1,000.

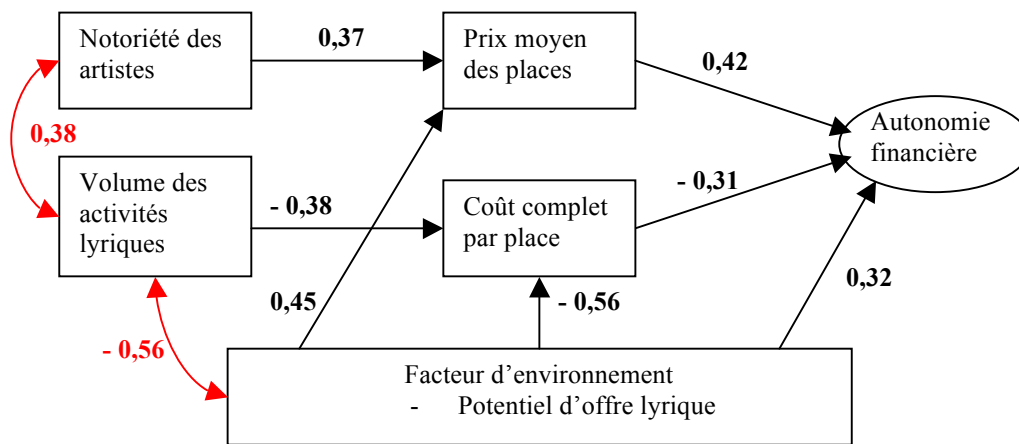


Figure4 : Explication de l'autonomie financière

Sur la figure 4 figurent les variables significatives dans l'explication de l'autonomie financière ainsi que les relations entre ces variables caractérisées par des flèches. A chaque flèche correspondent une direction et un poids. La direction est fixée à priori. C'est le sens de la relation causale supposée entre variables. Le poids relatif de chaque variable sur la ou les variables situées en aval de celle-ci est donné par le coefficient standardisé de régression.

Les variables déterminées hors modèle sont corrélées entre elles comme l'indiquent les flèches incurvées situées à gauche du diagramme. Les maisons ayant les plus forts volumes d'activités sont aussi celles qui invitent les artistes les plus réputés. Celles qui se situent dans un environnement à fort potentiel d'offre lyrique – jauge physique importante, faible offre lyrique locale et faible tradition lyrique – ont de faibles volumes d'activités lyriques.

L'autonomie financière est d'autant plus grande que le prix moyen des places est élevé et que le coût complet par place est faible. Ce résultat ne saurait surprendre puisqu'il correspond à la définition de l'autonomie financière. Le potentiel d'offre lyrique agit sur l'autonomie financière de trois façons : deux indirectes, une directe. Il favorise l'augmentation du prix des places. On peut supposer que cela est du à la faiblesse de l'offre ou à la faible intensité de la concurrence locale. Il tend à réduire les coûts complets par place du fait de jauges physiques importantes. Il agit enfin directement sans que cela puisse être statistiquement lié aux variables intermédiaires de prix et coût par place. Le volume des

⁴ « Root Mean Square Error of Estimate » compare la qualité de l'estimation par rapport à celle du modèle saturé. Une valeur inférieure à 0,05 indique une bonne qualité d'ajustement. Le « Normed Fit Index » compare le modèle avec le modèle indépendant. Une valeur supérieure à 0,95 indique un bon ajustement. Le « Comparative Fit Index » est adapté aux petits échantillons. Une valeur supérieure à 0,95 indique un bon ajustement.

activités lyriques exerce un effet indirect sur l'autonomie financière. Une augmentation du volume des activités lyriques engendre une diminution des coûts par place et une augmentation de l'autonomie financière.

3.2 Le taux d'occupation des salles

Les mêmes techniques sont utilisées pour estimer le modèle explicatif du taux d'occupation des salles. La qualité de l'ajustement du modèle est satisfaisante avec un RMSEA inférieur à 0,000, un NFI de 0,978 et un CFI de 1,000.

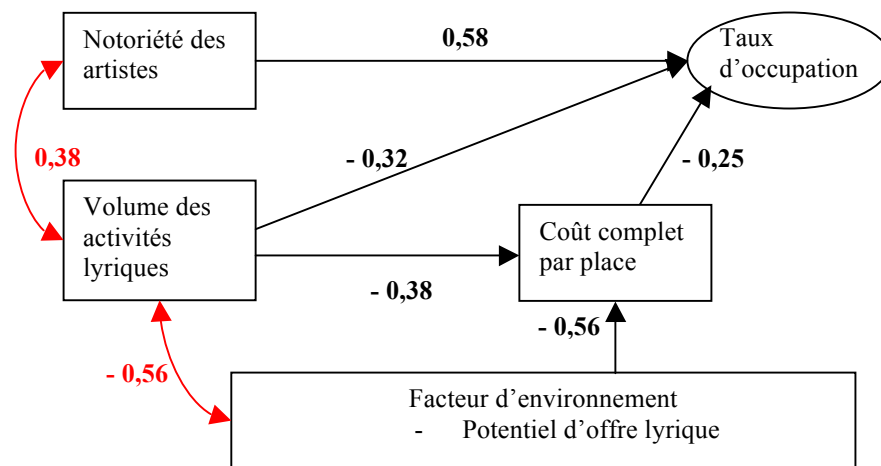


Figure 5 : Explication du taux d'occupation des salles

Dans le modèle de la figure 5, on observe des résultats paradoxaux. Alors que l'on pourrait supposer que des prix élevés rebutent une partie de l'audience et engendre une baisse de taux d'occupation, le prix moyen des places n'est pas statistiquement significatif dans le modèle. De même, le conformisme de la programmation n'a pas d'effet significatif sur le taux de remplissage des salles. En revanche, la notoriété des artistes invités exerce une grande influence sur ce taux de remplissage indépendamment des prix de place et de la popularité des œuvres. Le volume des activités lyrique qui contribue à améliorer l'autonomie financière tend à dégrader le taux d'occupation des salles. La multiplication du nombre de représentations lyriques engendre une diminution du taux moyen d'occupation des salles. Le potentiel d'offre lyrique exerce un effet indirect par l'intermédiaire des coûts par place.

3.3 Le modèle global et les options stratégiques des maisons d'opéra

Les effets totaux des variables explicatives des performances des maisons d'opéra sont présentés dans le tableau xx. On notera que le recours à des artistes de grande réputation a des

effets positifs sur l'autonomie financière, sans exercer de pression significative sur les coûts, et améliore principalement le taux d'occupation des salles. Le volume des activités lyriques, nombre de représentations et de productions par saison, améliore légèrement l'autonomie financière mais dégrade le taux d'occupation des salles. Ce sont des conditions favorables d'environnement qui expliquent l'essentiel des performances des maisons d'opéra. Le potentiel d'offre lyrique fournit l'essentiel de l'explication de l'autonomie financière des maisons et participe à l'explication du taux d'occupation. Une analyse a été menée en utilisant les variables ayant participé à la construction du facteur « potentiel d'offre lyrique » plutôt que le dit facteur. Elle montre que la jauge physique fournit l'essentiel de l'explication de l'autonomie financière. Un environnement caractérisé par une forte tradition lyrique générerait des coûts élevés et une plus faible autonomie financière. La jauge physique contribue à accroître le taux d'occupation des salles qui est plus faible dans les environnements à forte tradition lyrique.

Tableau 4

Explications statistiques des performances

Vers	De	Notoriété des artistes	Volume des activités lyriques	Potentiel d'offre lyrique	Prix moyen des places	Coût complet par place
Prix moyen des places		0,368	n.s.	0,448		n.s.
Coût complet par place		n.s.	- 0,380	- 0,558	n.s.	
Autonomie financière		0,153	0,117	0,684	0,417	- 0,309
Taux d'occupation		0,582	- 0,225	0,139	n.s.	- 0,249

n.s : Non significatif au seuil de 0,05

Ces résultats suggèrent des options stratégiques aux dirigeants des maisons d'opéra. A ceux des dirigeants qui peuvent entrevoir des stratégies de long terme, les tutelles publiques en Europe par exemple, ils suggèrent de créer des conditions d'environnement favorables par augmentation de la capacité d'accueil des salles tout en restructurant l'offre de spectacles lyriques par réduction du nombre des maisons, des salles et des représentations.

Pour ceux des dirigeants qui n'ont que des horizons à court ou moyen terme, les options stratégiques portent sur les choix artistiques – notoriété des artistes en particulier - et niveau des coûts.

Les choix de titres, qui forment semble-t-il l'essentiel des préoccupations des directeurs d'opéra, ne contribuent pas aux performances tant que la programmation ne s'écarte pas des standards communs à l'ensemble de la profession. Par contre, le recours à des

artistes réputés et l'accroissement des prix de places qu'il autorise peuvent contribuer efficacement à augmenter l'autonomie financière des maisons et, surtout, à améliorer le taux d'occupation des salles.

A jauge physique constante, la réduction du coût complet par place vendu pourrait passer par une remise en cause des règles et standards hérités d'un lointain et prestigieux passé et par des politiques ouvertes et dynamiques : externalisation des ressources situées hors du cœur de l'activité, partage des coûts et des risques avec d'autres théâtres par mises en commun de ressources, coproductions, locations, tournées.