

01 29 2061  
G  
574

**UNIVERSITE DE MONTREAL**

**L'EVALUATION D'UN PROJET  
DE CONSTRUCTION D'UNE MAISON  
DE LA CULTURE**

**PAR**

**YVES MIGUE**

**DEPARTEMENT DES SCIENCES ECONOMIQUES**

**FACULTE DES ARTS ET DES SCIENCES**

**RAPPORT DE RECHERCHE PRESENTE A LA**

**FACULTE DES ETUDES SUPERIEURES**

**EN VUE DE L'OBTENTION DE LA**

**MAITRISE ES SCIENCES (ECONOMIQUES)**

Centre de d)

**FEVRIER 1991**

FEV 4 1991

**(Version finale)**

Sciences 6

## TABLE DES MATIÈRES

Introduction . . . . .	1
<b>PARTIE I - Analyse théorique . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>1.0 Fondements théoriques de l'intervention gouvernementale</b>	
dans le domaine de la culture . . . . .	3
1.1 Méthode d'évaluation . . . . .	7
1.2 Présentation du projet . . . . .	13
1.3 Subventions du Gouvernement . . . . .	16
<b>PARTIE II - Application à un cas . . . . .</b>	<b>17</b>
2.0 Sources des données et hypothèses de travail . . . . .	17
2.1 Investissement . . . . .	19
2.2 Avantages . . . . .	20
2.3 Coûts d'Opportunités . . . . .	34
2.4 Effet multiplicateur . . . . .	37
2.5 Valeur d'option . . . . .	43
2.6 Valeur de disposition de l'actif . . . . .	44

2.7 Résumé de la Valeur Actualisée Nette . . . . .	46
Partie III - Surplus du consommateur . . . . .	48
3.0 Calcul du surplus du consommateur . . . . .	48
Conclusion . . . . .	53
Bibliographie . . . . .	54

## **Introduction**

**Les décisions d'investissements des entreprises et du Gouvernement se font dans le but de poursuivre des objectifs sociaux. L'acceptation ou le refus d'un projet sera déterminé selon un critère qui tient compte de ces objectifs. Par conséquent, la justification d'un investissement dépendra du critère d'ordonnement des projets.**

**Les économistes pour leur part en préconisent un, l'efficacité, soit l'allocation optimale des ressources. Le fondement de cette théorie se résume en un optimum de Pareto qui dans un monde de distorsions devient un optimum du "second best. La méthode utilisée s'appelle l'analyse avantages-coûts et se calcule par plusieurs méthodes dont la valeur actualisée nette, que nous appliquerons dans notre travail.**

**Cette méthode doit identifier, quantifier et actualiser les avantages et les coûts d'un projet. Chose relativement facile dans le cas où les projets concernent des biens marchands, puisque les avantages se quantifient aisément par les prix de vente. Par contre, le travail devient plus ardu dans le cas de projets culturels parce que dans ce domaine l'identification et la quantification des avantages ne se limitent pas à celle d'un bien marchand. En effet, l'art génère des bénéfices quantifiables comme les droits d'entrée à un spectacle et également des bénéfices difficilement quantifiables comme l'entrée gratuite à une exposition.**

Dans cette veine, ce travail se veut une analyse et une application de l'analyse avantages-coûts à un projet d'ordre culturel : l'investissement projeté dans une maison de la culture à Repentigny. La première partie se composera d'une analyse théorique et d'une méthode de résolution du problème. Après la description des sources et hypothèse, dans la seconde partie suivra l'application de cette méthode au projet en question. Finalement, la conclusion permettra de décider selon le critère d'efficacité si le projet est socialement désirable ou non.

## **PARTIE I - Analyse théorique**

### **1.0 Fondements théoriques de l'intervention gouvernementale**

#### **dans le domaine de la culture**

La "main invisible" d'Adam Smith caractérise ces forces du marché concurrentiel qui font en sortes que l'allocation des ressources se fait le plus efficacement. Chaque ressource est ainsi distribuée là où son utilisation sera le plus profitable. Ainsi, le mécanisme de marché se définit par une offre, une demande et un prix. Il se réalise dans différentes structures, en concurrence parfaite, dans un oligopole ou un monopole pour ne nommer que ceux-là et constitue l'endroit où la majorité des biens circulent pour être transigés.

Cependant, le marché contraint dans certaines conditions à des mécanismes spécifiques, n'atteint pas toujours l'optimum. La présence d'externalités, l'existence de bien plus ou moins collectifs et l'imperfection du marché sont au nombre des embûches qui ne permettent pas au marché d'atteindre une allocation optimale des ressources.

Pour palier à ces failles du marché, le Gouvernement tente par le biais de taxation, de réglementation ou de subvention de rétablir l'optimum. En d'autres mots, le Gouvernement intervient sur certains marchés et obtient une meilleure allocation des ressources que ce que peut faire le marché.

Dans une situation réelle, les failles du marché sont difficiles à corriger et par le fait même elles rendent la tâche du Gouvernement compliquée.

En ce qui concerne les économistes, le bien-être de la société sera améliorée si l'allocation des ressources tend vers l'optimum. La société, quant à elle, peut poursuivre d'autres objectifs telles que l'équité, la protection de l'environnement et la sécurité nationale. Avec une approche d'efficacité, l'évaluation du bien-être de la société se fait, d'un point de vue théorique, par un optimum de Pareto. Selon Pareto, le bien-être de la société sera amélioré si un projet augmente le bien-être d'au moins un individu sans diminuer celui du reste de la société. Dans un monde réel ces conditions n'étant pas réalisées, on doit avoir recours à une méthode qui tient compte des imperfections du marché. Cette méthode est l'amélioration potentielle de Pareto qui se base sur une demande Marshallienne en équilibre partiel. L'APP se résume au fait que le bien-être de la société sera accru si un projet crée plus d'avantages à un groupe d'individus qu'il ne cause de désavantages au reste de la société. Etant donné que l'aire sous la courbe de demande de Marshall représente la valeur d'un bien pour le consommateur, si la somme des surplus du consommateur est positive, l'APP sera positive et ce critère justifiera la réalisation du projet.

Dans le domaine de la culture, les nombreuses raisons qui motivent un individu à consommer ou produire de l'art compliquent l'évaluation du bien en question. Un auteur citait : " L'art comme la beauté ou la liberté est un concept qui est difficile à définir en termes quantifiables".

Différents exemples caractérisent l'art comme un bien privé : un individu peut se procurer un nombre de toiles X à un prix Y ; une personne qui paie un billet pour un spectacle de dance, de théâtre ou de toutes autres formes d'art, se retrouve dans la même structure de marché. Il existe donc un mécanisme de marché par l'offre, la demande et le prix.

Par contre, l'art ne peut être exclusivement un bien privé. En effet, si ce bien peut être consommé par plus d'une personne à la fois en même temps et sans affecter la qualité, la quantité et sans coût supplémentaire, il devient partiellement public ; pourquoi pas totalement ? Parce qu'à la limite, à certaines occasions, la qualité du bien pourrait être affectée ; par exemple, une salle bondée de spectateurs dépassant la norme. Ce bien est donc partiellement public puisque la non-rivalité et la non-exclusion ne s'appliquent pas complètement.

Accepter que l'art soit un bien méritoire, c'est reconnaître l'incapacité d'un individu à juger ce qui est bon pour lui et c'est admettre l'intervention du Gouvernement pour remédier à cette lacune. Cette hypothèse manque beaucoup d'intérêt pour un économiste. La présence du Gouvernement peut s'élucider cependant par le désir d'obtenir du capital politique en prétendant que l'art est un bien méritoire. Notons de plus, que le désir du Gouvernement de stimuler l'économie d'une région entrecoupe également l'hypothèse de bien méritoire qui selon les explications précédentes en devient diminuée.



Bref, à la fois privé et public l'art ne peut être défini de façon dichotomique . D'ailleurs des tests empiriques effectués par C.D. Throsby démontrent la présence de "free riders". Ces gens profitent d'un bien sans compenser pleinement le producteur. Comme tous les biens publics, le prix ne reflète donc pas leur vraie volonté de payer. Ceci corrobore notre définition, c'est-à-dire l'art est un bien privé et partiellement public.

## **1.1 Méthode d'évaluation**

**Le fait que la faille du marché de l'art soit l'existence d'un bien plus ou moins collectifs, justifie l'intervention du Gouvernement afin de rendre ce marché plus efficace. Cependant cela implique que le bien soit socialement désirable. Le marché peut être inefficace à cause d'une faille mais cela ne justifie pas qu'implicitement le Gouvernement doive le subventionner. Le Gouvernement doit intervenir uniquement si le bien-être de la société s'améliore.**

**Le calcul de l'amélioration potentielle de Pareto nous permet de déterminer si un bien dont le mécanisme de marché a une faille, en l'occurrence un bien partiellement public, nécessite l'intervention du Gouvernement pour sa production.**

**L'analyse avantages-coûts se fait en utilisant des prix de références ou "shadow price". Ces prix représentent la valeur sociale d'une ressource comparativement aux prix du marché qui sont soumis à des forces qui les empêchent de représenter la vraie valeur des ressources. La méthode de la valeur actualisée nette constitue l'outil approprié pour l'application de cette théorie. Cependant, cette analyse ne peut se faire que si nous avons la demande du bien. En effet, les avantages d'un projet sont dérivés de la valeur du bien pour le consommateur qui s'obtient par l'aire sous la courbe de demande du bien en question. A ces avantages on soustrait les coûts d'opportunités afférents à la production du**

bien. Les externalités dues à la production du bien sont également internalisées dans cette méthode.

La demande privé pour le bien "art" s'obtient par la relation du prix d'entrée et de l'assistance aux spectacles. La facilité de l'évaluation de cette demande vient du fait que les avantages du bien sont quantifiables. La valeur minimale du bien pour le consommateur correspond au prix qu'il paie pour acquérir ce bien. Par conséquent, la demande qui donne la relation entre le prix d'entrée et l'assistance, nous révèle la préférence des consommateurs. La valeur du bien de ceux-ci est représentée par l'aire sous la courbe de demande. Le surplus du consommateur doit être inclu dans la valeur du bien car le prix représente imparfaitement la valeur du bien pour le consommateur.

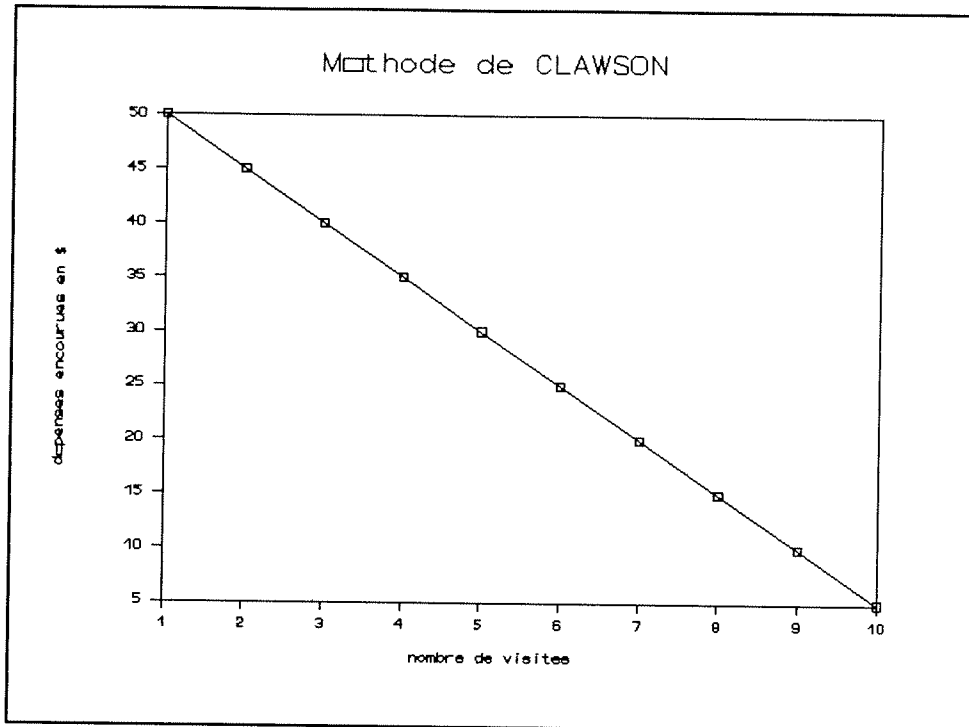
Cependant, la demande totale de l'art se compose de l'aspect privé et public de la demande. Comme tous les biens publics, les consommateurs n'ont aucun intérêt à dévoiler leur vraie volonté de payer.

Ainsi d'une part nous avons la partie révélée du bien qui se transige sur le marché par les billets d'entrée et d'autre part la partie non révélée, comme par exemple l'entrée gratuite, qui ne se transige pas sur le marché. Pour cette dernière, les économistes n'ayant aucun prix de référence, il est difficile d'évaluer ce que vaut un bien pour un individu. Pour y parvenir, CLAWSON a développé une méthode qui permet de déterminer dans le domaine de la récréation, en l'occurrence la culture, la demande totale d'un bien lorsqu'il n'y a pas

de prix d'entrée. Cette méthode consiste à évaluer la demande à partir des coûts de transport qu'un individu doit déboursier pour consommer ou profiter du bien qu'il désire. Cet individu nous révèle par le fait même que le bien lui vaut au moins la valeur du transport. De plus, si l'entrée au site n'est pas gratuite, le prix du billet doit être ajouté au coûts de transport même si ce prix est uniforme pour tous les spectateurs. D'ailleurs toutes les dépenses inhérentes pour accéder à un spectacle doivent être comptabilisées dans la mesure où l'individu nous révèle que toutes ces dépenses sont justifiées par l'utilité qu'il retirera durant le spectacle.

La méthode de CLAWSON nous permet, par le biais des coûts de transport encourus pour profiter du bien art, d'évaluer la demande totale qui se compose de l'aspect privé et public de ce bien. La relation associe à l'ordonnée chaque coût de transport et à l'abscisse l'achalandage respectif des spectateurs.

Graphiquement, voici ce que représente la méthode de CLAWSON:



A toute fin pratique, CLAWSON minimise la valeur du bien pour le consommateur, puisque la valeur d'un spectacle peut être supérieure aux coûts de transport qu'il subit. Par le fait même, cette valeur minimale du bien pour le consommateur que nous donne la méthode de CLAWSON, ne tient pas compte du surplus du consommateur. En d'autres mots, le prix qui inclut les coûts de transport et le prix d'entrée représente lui aussi imparfaitement ce que vaut le bien pour le consommateur. Les surplus des divers consommateurs représentés par la surface sous la demande doit donc être ajouté au calcul des avantages du projet en prenant pour hypothèse que la clientèle est homogène.

Les coûts d'opportunités se composeront de tous les coûts des ressources utilisées par la

société pour la production du bien "art". Ceux-ci sont évidemment déduits des avantages calculés par la méthode de CLAWSON.

Une partie de l'effet multiplicateur causé par la création d'emplois fait aussi partie de la valeur actualisée nette. Cet effet s'obtient par la différence entre le coût nominal et le prix de référence de la main d'oeuvre. L'apport profitable que crée le projet par l'embauche de main d'oeuvre qui autrement ne travaillerait pas constitue le bien fondé de cet effet.

Tous ces éléments qui résument jusqu'à présent la VAN se réalisent dans un contexte où les individus ne peuvent concrètement exprimer leur désir de voir le projet prendre forme. Un intérêt particulier de la part des économistes est porté sur la notion d'un paiement qu'un individu serait prêt à faire pour s'assurer l'accès à une ressource et ainsi éliminer l'offre incertaine dans le future. En prenant pour hypothèse que les consommateurs ont une aversion pour le risque , ils ont l'option d'annuler l'incertitude qui existe quant à l'accès à une ressource en payant un prix appelé " valeur d'option".

Quant au prix du marché, il n'inclut pas complètement cette notion d'incertitude et je cite:  
" the option value that exist when programs, policies, and projects are under consideration are the values relevant for cost-benefit analyses and market prices cannot be depended upon to fully reflect the uncertainty existing at that time "<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Richard C. Bishop, Comment and Reply, 1988, p.92

Théoriquement, la valeur d'option s'illustre comme suit : on calcule la valeur du surplus du consommateur d'un groupe de personnes auquel on demande, par le biais d'un questionnaire, leur volonté de payer dans une situation certaine. Un second groupe doit répondre à la même question mais dans une situation incertaine. Dans le premier cas, les gens nous révèlent leur volonté de payer pour le bien auquel ils ont accès. Dans le deuxième cas, les individus nous révèlent la valeur du bien mais dans une situation où ils n'ont pas l'assurance d'avoir la possibilité de pouvoir consommer le bien en question. Ainsi, le signe et la grandeur de la valeur d'option est issu de la différence entre le surplus du consommateur du deuxième et du premier groupe. Cet écart entre les deux surplus du consommateur existe si des individus considèrent que l'accès au bien est souhaitable. L'exemple d'un parc national pour lequel un père de famille paierait un prix pour que ses enfants puissent profiter dans le futur du parc, illustre la valeur d'option.

Finalement, la valeur de disposition de l'actif complètera la formule de la valeur actualisée nette qui sera escomptée au taux de Jenkins, soit le taux social de 10% qui représente le rendement actuel des fonds publics.

## 1.2 Présentation du projet

Le projet consiste à construire une maison de la culture à Repentigny, dans la région de Lanaudière. La question à laquelle on veut répondre est la suivante:

Est-il socialement rentable de construire cette maison de la culture? Si oui, quelle est la subvention maximale que devrait donner le Gouvernement.

L'étude avantages-coûts d'un point de vue social qui sera calculée par la valeur actualisée nette se définit comme suit :

$$VAN = -I_0 + \frac{REV^i - COÛTS}{(1 + r)^t} + \text{EFFET MULTIPLICATEUR} \\ \text{(en partie) + VALEUR D'OPTION} \\ + \text{VALEUR DE DISPOSITION DE L'ACTIF}$$

<b>I<sub>0</sub> :</b>	<b>investissement initial</b>
<b>Rev :</b>	<b>revenus du projet</b>
<b>Coûts :</b>	<b>coûts du projet</b>
<b>i :</b>	<b>chaque activité</b>
<b>r :</b>	<b>taux d'actualisation</b>
<b>t :</b>	<b>temps (année)</b>
<b>effet multiplicateur :</b>	<b>avantages dus aux nouveaux emplois, soit la différence entre les coûts nominaux et les coûts sociaux de la main</b>



**d'oeuvre, impliquée dans l'effet multiplicateur.**

**valeur d'option: différence entre le surplus du consommateur dans un contexte de certitude et le surplus du consommateur dans un contexte d'incertitude.**

**valeur de disposition de l'actif : valeur de la bâtisse et des équipements à la fin de l'horizon.**

La demande totale de CLAWSON sera construite à partir du coût de transport, du temps perdu durant le voyage, en prenant pour hypothèse que les gens ne retirent aucun plaisir durant le voyage, du prix d'entrée et de certaines autres dépenses pour profiter d'une soirée à la maison de la culture. Nous supposons également que la clientèle est homogène.

Selon la description de ces éléments de la demande de CLAWSON qui servira à calculer les avantages du projet, il s'agit de la valeur de l'expérience totale et non pas de la valeur du site. En effet, notre objectif étant d'évaluer la valeur de l'activité qui se déroule à la maison de la culture, on peut rejeter l'hypothèse de la valeur du site qui consiste en "l'avantage différentiel qu'il procure par rapport à d'autres substituts " <sup>2</sup>. La valeur de l'expérience totale se mesure par la somme de tous les déboursés et du temps perdu afin de se rendre au spectacle.

---

<sup>2</sup> M. Martin, Archipel

Les coûts pour leur part se composent des coûts de fonctionnement c'est-à-dire l'entretien, l'électricité, chauffage, salaires et les cachets. Pour avoir la valeur nette du projet nous incluons dans les coûts, ceux qui correspondent à l'utilisation des ressources pour le transport des spectateurs. Dès lors, la VAN s'obtient par la différence entre le surplus du consommateur et les coûts de l'activité. Les coûts de construction et du terrain apparaîtront dans la partie de l'investissement initial.

Une fois les variables de la VAN comptabilisées, nous pourrions conclure si le projet d'ordre culturel est socialement désirable. C'est-à-dire s'il est incrémental du point de vue de la société, donc si le projet a un rendement supérieur ou égal au rendement que le Gouvernement peut avoir dans les projets publics.

### **1.3 Subventions du Gouvernement**

**La subvention maximale ne devrait pas dépasser la différence entre la valeur du projet d'un point de vue social(public) et la valeur du projet d'un point de vue financier(privé) . Cette partie non évaluée par le marché représente les bienfaits que le projet génère et qui ne sont pas internalisés dans le mécanisme de marché. Ces avantages retirés par la société doivent correspondre au montant maximal de la subvention puisqu'ils quantifient l'amélioration du bien-être de la société.**

**Au Québec l'intervention gouvernementale se limite à 0.6-0.7% des dépenses totales du Gouvernement. Celle-ci se fait par le biais du Ministère des Affaires Culturelles dont le mandat est le suivant:"...favoriser l'épanouissement des arts et lettres au Québec et leur rayonnement à l'extérieur du Québec". De plus, l'objectif des dernières années est la reconnaissance du statut de l'artiste. Bien que le rapport annuel du Ministère, par le biais de son programme d'aide financière, vise à promouvoir la culture dans notre société, les raisons de le faire semblent ambivalentes. A plus forte raison , la présence de groupes qui font pressions retient beaucoup plus notre attention que peut le faire l'aspect public du bien.**

## **PARTIE II - Application à un cas**

### **2.0 Sources des données et hypothèses de travail**

L'ensemble des données a été puisé dans une étude de marché<sup>3</sup> spécialement conçu pour cette maison de la culture.

L'horizon du projet sera de dix ans. Ce délai permet au projet de générer suffisamment de revenus pour évaluer sa rentabilité. En effet, un horizon inférieur n'aurait pas permis ceci, puisque le rythme de croisière n'apparaît qu'à la troisième année. A l'inverse, un horizon supérieur rendait les prévisions de revenus hasardeuses. Celles-ci furent établies pour trois ans par l'étude de marché, par la suite on posera que l'achalandage reste constant et que les prix d'entrée augmenteront avec l'inflation, c'est-à-dire demeureront stables en dollars constants.

Nous travaillerons en dollars constants de 1989 car l'investissement sera payé en totalité dès la fin des travaux soit après une année, et que la plupart des données sont exprimées en dollars de 1989. L'utilisation des dollars courants ne serait donc pas justifiée .

---

<sup>3</sup> Il existe deux organismes qui désirent construire la maison de la culture à deux endroits différents dans la même région. Une des études n'étant pas terminée, l'information manquante sur l'achalandage et le prix d'entrée a été trouvé dans la seconde étude qui est finalisée. Le bassin de population étant le même, il n'y a pas lieu de croire que l'étude de Repentigny diffère beaucoup de la seconde.

De plus, l'inflation étant de 4% par année depuis un certain nombre d'années, on utilisera ce taux pour les dix ans du projet. Par hypothèse les tarifs d'usure des automobiles, de la valeur du temps et autres augmenteront aussi au même rythme que l'inflation.

Enfin, les prix d'entrée incluent la taxe d'amusement et la TPS car les consommateurs raisonnent selon le prix qu'ils payent, d'où l'importance de tenir compte des taxes lorsqu'on évalue la demande.

## 2.1 Investissement

Les coûts de construction de la bâtisse représentent les coûts totaux incluant l'aménagement extérieur et le stationnement.

Le terrain sera cédé par la municipalité. Cependant comme il s'agit d'une étude économique, son coût correspond à son coût d'opportunité puisque cette ressource ne pourra plus être utilisée pour une autre activité.

L'investissement se divise comme suit:

<u>INVESTISSEMENT</u>		
COUT DE CONSTRUCTION :	\$ 7,500,000.00	\$ 1990
	\$ 7,215,000.00	\$ 1989
TERRAIN(coût d'opportunité)	\$ 969,696.00	\$ 1989
TOTAL :	\$ 8,184,696.00	\$ 1989
Source: (G)		

## 2.2 Avantages

La maison de la culture offrira six activités différentes, soient: la musique, des variétés, du théâtre, la danse, du cinéma et des expositions. Chacune a son achalandage et son prix d'entrée respectifs. De plus, à l'intérieur de chaque activité le public se compose d'adultes, de personnes du troisième âge, d'adolescents ou de familles dont les coûts de transport et la valeur du temps sont différents. Pour cette raison, il faut séparer le public par groupe d'âge.

Selon CLAWSON la demande hypothétique se compose dans notre cas: des coûts de transport (valeur de l'usure de la voiture ou du transport en commun, la perte de temps pour les adultes seulement), du prix d'entrée, du coût de gardiennage s'il y a lieu et le temps de préparation avant d'accéder au site et ce pour chaque activité.

Afin d'alléger le travail, la description détaillée des avantages sera faite pour une seule activité: la musique. Celle-ci attirant les gens de tous les âges ainsi que les familles, elle illustre la méthode utilisée dans chacun des cas. Le calcul des avantages des autres activités apparaîtra plus tard dans le travail.

La première composante de la demande hypothétique des consommateurs réside dans le coût de transport, que justifie la méthode de CLAWSON. Ainsi, la relation entre les coûts de transport et leur achalandage respectif nous permet d'obtenir la courbe à pente négative

de la demande du bien.

Pour cette opération nous avons séparé les adolescents et les adultes car par hypothèse les adultes voyagent en automobile étant donné qu'il s'agit d'une banlieue, et les adolescents en autobus.

Le coût de transport des adultes se calcule par l'usure de l'auto incluant l'essence. Selon la provenance du public<sup>4</sup>, nous pouvons déduire les distances parcourues pour accéder au site. Comme le démontre le tableau suivant, le nombre de voitures s'obtient en multipliant la clientèle par la provenance et en divisant par 2 puisque par hypothèse deux personnes occuperont la même automobile. Notons que la quatrième colonne représente 90% de la clientèle, les 10% restants se composent de personnes du troisième âge qui seront comptabilisées plus tard.

De plus, le nombre d'automobiles ne correspond pas à la moitié des adultes car on y a ajouté les familles. Pour cette dernière deux adultes et 1.4 enfants<sup>5</sup> occuperont la même automobile.

---

<sup>4</sup> Le fait que la majorité des gens soient à proximité on en déduit que les spécialistes ont donc fixé des prix élevés pour tenir compte du surplus du consommateur.

<sup>5</sup> Taux de natalité au Québec



Le calcul se résume aux produits du nombre d'automobiles par le point moyen et le tarif d'usure d'un l'automobile. Transformé en \$ 1989 et actualisé, le total est le double du sous-total car il représente l'usure aller-retour. Ce calcul est effectué pour les dix ans du projet.

Exemple pour la première année dont la distance est de 5 km :

$$5 \text{ km} * 623 \text{ (autos)} * 0.0981 \text{ \$/km} * 0.9091 \text{ (act.)} * 0.962 \text{ \$/89} = \$267.25$$

**COUT DU TRANSPORT POUR L'AUTOMOBILE ADULTES ET FAMILLES.**

ANNEE 1	POINT MOYEN Km	CLIENTELE EN %	CHIFFRE ABSOLUE <sup>1</sup>	ADULTES <sup>2</sup>	NOMBRE D'AUTO <sup>3</sup>	TARIF <sup>4</sup> 1990 \$	FACTEUR ACT.	\$CST 1989	VALEUR TOTALE
	5	0.78	838	755	623	0.0981	0.9091	0.962	\$267.25
	15	0.12	129	116	96	0.0981	0.9091	0.962	\$123.54
	25	0.10	108	97	80	0.0981	0.9091	0.962	\$171.59
									SOUS-TOTAL : \$562.38
									TOTAL : \$1124.76
ANNEE 2	POINT MOYEN Km	CLIENTELE EN %	CHIFFRE ABSOLUE	ADULTES	NOMBRE D'AUTO	TARIF 1990 \$	FACTEUR ACT.	\$CST 1989	VALEUR TOTALE
	5	0.78	844	760	628	0.0981	0.8264	0.962	\$244.89
	15	0.12	130	117	96	0.0981	0.8264	0.962	\$112.30
	25	0.10	108	97	80	0.0981	0.8264	0.962	\$155.98
									SOUS-TOTAL : \$513.17
									TOTAL : \$1026.64
ANNEE 3 à 10	POINT MOYEN Km	CLIENTELE EN %	CHIFFRE ABSOLUE	ADULTES	NOMBRE D'AUTO	TARIF 1990 \$	FACTEUR ACT.	\$CST 1989	VALEUR TOTALE
	5	0.78	984	886	682	0.0981	5.335	0.962	\$1716.25
	15	0.12	152	137	113	0.0981	5.335	0.962	\$853.29
	25	0.10	126	113	93	0.0981	5.335	0.962	\$1170.58
									SOUS-TOTAL : \$3740.82
									TOTAL : \$7481.65
									ACTUALISE : \$5618.72
									GRAND TOTAL : \$7769.81

- 1 : Sommation de la clientèle des spectacles de chaque année  
 2 : 90% de la clientèle sont des adultes (10% 3e âge)  
 3 : Nombre d'adultes divisé par 2 + nombre d'adultes des familles divisé par 2  
 4 : Usure de l'automobile au km ( couts variables )

Sources: (G), (K) et (O).

Contrairement aux adultes le tarif des adolescents est celui d'un passage du transport en commun, soit le tarif local pour les moins de 5 km et le tarif local-Montréal pour les plus de 5 km. Le calcul a également été exécuté pour les dix ans du projet.

<b><u>COUT DE TRANSPORT ADOLESCENTS.</u></b>						
<b>ANNEE 1</b>	<b>POINT MOYEN Km</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>TARIF \$</b>	<b>FACTEUR ACT.</b>	<b>\$ 1989</b>	<b>VALEUR TOTALE</b>
	5	240	1.40	0.9091	0.962	\$514.24
	15	64	3.20	0.9091	0.962	\$179.11
	25	54	3.20	0.9091	0.962	\$151.12
						<b>TOTAL :</b> \$844.47
<b>ANNEE 2</b>	<b>POINT MOYEN Km</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>TARIF \$</b>	<b>FACTEUR ACT.</b>	<b>\$ 1989</b>	<b>VALEUR TOTALE</b>
	5	422	1.40	0.8264	0.962	\$469.68
	15	65	3.20	0.8264	0.962	\$165.36
	25	54	3.20	0.8264	0.962	\$137.38
						<b>TOTAL :</b> \$772.42
<b>ANNEE 3 à 10</b>	<b>POINT MOYEN Km</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>TARIF \$</b>	<b>FACTEUR ACT.</b>	<b>\$ 1989</b>	<b>VALEUR TOTALE</b>
	5	493	1.40	5.335	0.962	\$3542.29
	15	76	3.20	5.335	0.962	\$1248.17
	25	63	3.20	5.335	0.962	\$1034.67
						<b>TOTAL :</b> \$5825.13
						<b>ACTUALISE :</b> \$4374.67
						<b>GRAND TOTAL :</b> \$5991.56
<b>1 : Passage aller-retour</b>						
<b>Sources: (G), (K), Ville de Repentigny</b>						

La valeur du temps perdu durant le transport conduit à une autre composante de la demande. L'idée de celle-ci repose sur l'hypothèse que les adultes n'éprouvent aucune satisfaction ou intérêt durant le trajet. Ce temps perdu durant le transport représente un coût additionnel qu'il faut inclure aux coûts de transport.

Pour évaluer cette composante de la demande de CLAWSON, on calcule le temps requis pour parcourir chaque distance en prenant 40 km/hre comme vitesse<sup>6</sup>. Ensuite, on multiplie par la valeur du temps et le nombre d'adultes. Toujours en actualisant et en transformant en dollar de 1989. Les résultats apparaissent dans le tableau qui suit:

---

<sup>6</sup> Vitesse urbaine moyenne

**VALEUR DU TEMPS ADULTES ET FAMILLE.**

ANNEE 1	POINT MOYEN Km	TEMPS <sup>1</sup> REQUIS min.	VALEUR <sup>2</sup> TEMPS \$/min.	TEMPS PERDU \$	NOMBRE ADULTES	FACTEUR ACT.	VALEUR TOTAL
	5	7.5	0.06	0.45	1248	0.9091	\$510.55
	15	22.5	0.06	1.35	192	0.9091	\$235.64
	25	37.5	0.06	2.25	160	0.9091	\$327.28
						<b>SOUS-TOTAL :</b>	<b>\$1073.47</b>
						<b>TOTAL :</b>	<b>\$2146.93</b>
ANNEE 2	POINT MOYEN Km	TEMPS REQUIS min.	VALEUR TEMPS \$/min.	TEMPS PERDU \$	NOMBRE ADULTES	FACTEUR ACT.	VALEUR TOTAL
	5	7.5	0.06	0.45	1256	0.8264	\$467.08
	15	22.5	0.06	1.35	193	0.8264	\$215.32
	25	37.5	0.06	2.25	161	0.8264	\$299.36
						<b>SOUS-TOTAL :</b>	<b>\$981.76</b>
						<b>TOTAL :</b>	<b>\$1963.53</b>
ANNEE 3 à 10	POINT MOYEN Km	TEMPS REQUIS min.	VALEUR TEMPS \$/min.	TEMPS PERDU \$	NOMBRE ADULTES	FACTEUR ACT.	VALEUR TOTAL
	5	7.5	0.06	0.45	1364	5.335	\$3274.62
	15	22.5	0.06	1.35	226	5.335	\$1627.71
	25	37.5	0.06	2.25	187	5.335	\$2244.70
						<b>SOUS-TOTAL :</b>	<b>\$7147.03</b>
						<b>TOTAL :</b>	<b>\$14294.06</b>
						<b>ACTUALISE :</b>	<b>\$10734.83</b>
						<b>GRAND TOTAL :</b>	<b>\$14845.29</b>

1 : 40 Km / Hre

2 : La valeur du temps représente 40% du salaire moyen, si on prend 10\$ comme le projet Archipel, on obtient  $10\$/60 \text{ minutes} \times 40\% = 0.066 = 0.06\$/\text{min.}$

Sources: (G) (K) et (N).

Spécifions que dans le tableau précédent la valeur du temps est calculée uniquement pour les adultes et non les gens du 3e âge. Ceux-ci n'ont aucune autre alternative, par conséquent le transport se veut un moment agréable et ne représente pas un coût pour cette catégorie d'individus.

La demande du bien doit aussi inclure la vente des billets. En effet, selon CLAWSON la présence d'un prix d'entrée constitue un coût additionnel pour le client et doit être ajouté pour construire la demande et ce, même si cette dépense est uniforme pour tous les clients.

Le tableau suivant démontre les opérations exécutées pour les prix d'entrée:

<u>PRIX D'ENTREE</u>					
ANNEE	NOMBRE ADULTES	\$ 1989	PRIX <sup>1</sup> D'ENTREE	FACTEUR ACT.	TOTAL <sup>2</sup>
1991	968	0.925	14.38	0.9091	\$11705.44
1992	974	0.889	15.38	0.8264	\$11005.44
1993	1136	0.855	16.38	0.7510	\$11948.08
1994	1136	0.855	16.38	0.6830	\$10866.23
1995	1136	0.855	16.38	0.6210	\$ 9879.84
1996	1136	0.855	16.38	0.5640	\$ 8973.00
1997	1136	0.855	16.38	0.5130	\$ 8161.61
1998	1136	0.855	16.38	0.4670	\$ 7429.77
1999	1136	0.855	16.38	0.4240	\$ 6745.66
2000	1136	0.855	16.38	0.3860	\$ 6141.09
<b>TOTAL :</b>					<b>\$ 92856.15</b>

1 : en dollars constants  
2 : en dollars actualisés  
Source: (K)

La méthode de CLAWSON tient compte de tous les coûts encourus pour se rendre à un spectacle. Jusqu'à présent nous avons comptabilisé les coûts de transport (usure auto, valeur du temps...) et les prix d'entrée. La dépense occasionnée par le gardiennage afin de se rendre à une représentation sans enfant fait aussi partie de la demande de CLAWSON. A partir d'une étude d'impact déjà existante, la dépense de gardiennage moyenne par

personne présente à un spectacle a été estimée à 63 cents<sup>7</sup>. Le calcul consiste à multiplier ce taux par le nombre de personnes.

<u>COUT DU GARDIENNAGE.</u>		
<i>ANNEE 1 :</i>	21108	<i>ADULTES</i>
	\$0.63	<i>COUT</i>
	\$13,289.25	<i>DEPENSE</i>
	0.9091	<i>FACT.ACT.</i>
	\$12,089.25	<i>TOTAL</i>
 <i>ANNEE 2 :</i>	 24302	 <i>ADULTES</i>
	\$0.63	<i>COUT</i>
	\$15,310.26	<i>DEPENSE</i>
	0.8264	<i>FACT.ACT.</i>
	\$12,652.40	<i>TOTAL</i>
 <i>ANNEE 3 à 10 :</i>	 29168	 <i>ADULTES</i>
	\$0.63	<i>COUT</i>
	\$18,375.84	<i>DEPENSE</i>
	0.751	<i>FACT.ACT.</i>
	5.335	<i>ANNUITE</i>
	\$73,624.36	<i>TOTAL</i>
 <i>AVANTAGES DU GARDIENNAGES :</i>	 \$98,366.01	
 <i>Sources: (E), (G).</i>		

A noter que le gardiennage a été calculé pour toutes les activités (sauf exposition) uniquement pour les adultes.

---

<sup>7</sup> Colbert et Boisvert

**La dernière composante de la demande, que justifie CLAWSON, est composé du temps de préparation, c'est-à-dire la période de temps qui précède le départ pour le spectacle. En prenant pour acquis que les gens ne retirent aucun intérêt à se préparer, ce temps représente un coût au même titre que le temps perdu durant le transport.**

**En considérant un temps moyen de 30 minutes de préparation pour les adultes dans toutes les activités, excluant l'exposition ,on obtient ce total :**



COUT DU TEMPS DE PREPARATION.

ANNEE 1 :	4628	THEATRE
	11993	VARIETES
	3519	CINEMA
	1600	MUSIQUE
	21740	TOTAL
	\$1.80	PRIX DU TEMPS <sup>1</sup>
	\$39,132.00	\$ 1989
	0.9091	FACT. ACT.
	\$35,574.90	TOTAL
ANNEE 2 :	7005	THEATRE
	12218	VARIETES
	4105	CINEMA
	1610	MUSIQUE
	24938	TOTAL
	\$1.80	PRIX DU TEMPS
	\$44,888.40	\$ 1989
	0.8264	FACT. ACT.
	\$37,095.77	TOTAL
ANNEE 3 à 10 :	9681	THEATRE
	12763	VARIETES
	5278	CINEMA
	1878	MUSIQUE
	310	DANSE
	29910	TOTAL
	\$1.80	PRIX DU TEMPS
	\$53,838.00	\$ 1989
	0.751	FACT. ACT.
	5.335	ANNUITE
	\$215,706.52	TOTAL

AVANTAGES DU TEMPS DE PREPARATION : \$288,377.20

<sup>1</sup> : Prix du temps = 30 min à \$0.06 /min = \$1.80

Sources : (G) et (H)

En faisant la somme de tous les coûts encourus par un spectateur pour profiter d'un spectacle, nous calculons du même coup un point sur la demande de CLAWSON. Soit la somme des coûts de transport (usure de l'auto, valeur du temps...), du prix d'entrée, du gardiennage et du temps de préparation. Le tableau qui suit les résume pour chaque activité.

**TABLEAU RESUME DE LA DEMANDE SELON CLAWSON.**

	<i>TRANSPORT</i>	<i>TEMPS</i>	<i>ENTREE</i>	<i>TOTAL</i>
<i>THEATRE: ADULTES</i>	\$37,744.97	\$72,004.93	\$914,568.02	\$1,024,317.92
<i>3ième AGE</i>	\$4,185.78		\$101,636.08	\$105,821.86
				<hr/>
				\$1,130,139.78
<i>VARIETES: ADULTES</i>	\$55,827.15	\$106,470.45	\$1,199,065.21	\$1,361,362.81
<i>3ième AGE</i>	\$6,207.22		\$133,207.09	\$139,414.31
				<hr/>
				\$1,500,777.12
<i>CINEMA: ADULTES</i>	\$21,467.10	\$40,940.92	\$192,556.33	\$254,964.35
<i>3ième AGE</i>	\$2,384.54		\$21,381.97	\$23,766.51
				<hr/>
				\$278,730.86
<i>MUSIQUE: ADULTES</i>	\$7,769.81	\$14845.29	\$92,856.15	\$115,471.25
<i>3ième AGE</i>	\$516.47		\$10,294.40	\$10,810.87
<i>ADOLESCENTS</i>	\$5,991.56		\$20,132.71	\$26,124.27
<i>FAMILLE</i>			\$21,310.58	\$21,310.58
				<hr/>
				\$173,716.97
<i>EXPOSITION:ADULTES</i>	\$42,464.43	\$80,994.17		\$123,458.60
<i>3ième AGE</i>	\$4,718.27			\$4,718.27
				<hr/>
				\$128,176.87
<i>DANSE: ADULTES</i>	\$956.62	\$1,839.02	\$19,130.07	\$21,925.71
<i>3ième AGE</i>	\$102.09		\$4,452.64	\$4,554.73
				<hr/>
				\$26,480.44
				<hr/>
			<i>TOTAL :</i>	=====
				\$3,238,022.04
<i>TEMPS DE PREPARATION :</i>				\$288,377.20
<i>GARDIENNAGE :</i>				\$98,366.01
<i>AVANTAGES TOTAUX :</i>				\$3,624,765.25

*1 : en dollars constants et actualisés*

Notons que les individus du 3e âge et les adolescents n'ont aucune valeur du temps de transit pour toutes les activités. Comme expliqué précédemment, n'ayant aucune autre alternative, le trajet permet de retirer une certaine utilité. Par conséquent, le temps de transport ne représente pas un coût pour cette classe d'individu, il ne faut donc pas l'inclure dans le calcul de la demande de CLAWSON. Pour l'activité exposition, la somme des coûts se résume aux coûts de transport car l'entrée est gratuite. Soulignons que pour cette dernière, une approximation de l'achalandage a été faite par le propriétaire d'une galerie d'art de la région<sup>8</sup>, car l'étude de marché ne le comptabilisait pas.

---

<sup>8</sup> Galerie d'art Archambault à Lavaltrie

### 2.3 Coûts d'Opportunités

Comme précisé au début du travail les coûts sont beaucoup plus faciles à évaluer que les avantages. Ils se composent des cachets versés aux artistes, des salaires versés aux employés, des coûts de chauffage et d'entretien etc... Bref, de tous les coûts de fonctionnement. De plus, l'utilisation des ressources par les clients (coûts d'utilisation du moyen de transport) font également partie des coûts d'opportunités.

En haut du tableau suivant, on remarque le total des coûts pour la première année. Ces coûts n'incluent pas la taxe d'amusement puisque d'un point de vue social cette taxe n'est pas un coût d'opportunité mais un simple transfert. C'est-à-dire aucune ressource n'est utilisée pour produire le service représenté par la taxe .

Le coût de transport s'obtient de la manière suivante:

- sommation des coûts de transport des adultes et 3e âge (p.32) : 184,344.45 \$/89 act.
  - 50% de la dépense du transport en commun des adolescents (p.32): 2995.78 \$/89 act.
- total: 187,340.23 \$/89 act.

**COUTS DE FONCTIONNEMENT**

<b>ANNEE 1 :</b>	<b>\$548,072.00</b>	<b>COUTS (\$90)</b>
	<b>0.962</b>	<b>\$1989</b>
	<b>\$527,245.26</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>0.9091</b>	<b>FACT. ACT.</b>
	<b>\$479,318.67</b>	<b>ACT. \$1989</b>

<b>ANNEE 2 :</b>	<b>\$618,411.00</b>	<b>COUTS (\$90)</b>
	<b>0.962</b>	<b>\$1989</b>
	<b>\$594,911.38</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>0.8264</b>	<b>FACT. ACT.</b>
	<b>\$491,634.77</b>	<b>ACT. \$1989</b>

<b>ANNEE 3 à 10 :</b>	<b>\$715,523.00</b>	<b>COUTS (\$90)</b>
	<b>0.962</b>	<b>\$1989</b>
	<b>\$688,333.13</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>0.751</b>	<b>FACT. ACT.</b>
	<b>5.335</b>	<b>ANNUITE</b>
	<b>\$2,757,865.18</b>	<b>ACT. \$1989</b>

<b>COUTS D'OPERATION :</b>	<b>\$3,728,818.62</b>
<b>COUTS DU TRANSPORT :</b>	<b>\$187,340.23</b>
<b>TOTAL:</b>	<b>\$3,916,158.85</b>

*Sources: (G), Ville de Repentigny.*

Les taxes font également partie des coûts que devra supporter la maison de la culture. Cependant d'un point de vue social elles ne correspondent pas à leur valeur nominale. En fait, de toutes les taxes que paierait la maison de la culture, une partie sera payée pour les

services rendus et l'autre ne représentera qu'un transfert. Je cite : "Au Canada, pour simplifier le problème, on compte que 50% des taxes municipales sur les projets sont des coûts économiques et le reste un paiement de transfert"<sup>9</sup>.

Par conséquent, du 1,05\$ de taxe municipale 0,29\$ iront pour la taxe d'eau et 0.76\$ en taxes foncières. On a appliqué le 50% aux 0,76\$ restants pour ainsi déduire l'externalité positive de 0,38\$ du 100\$ d'évaluation. Donc le prix de référence des taxes est de 0,67\$ du 100\$ d'évaluation. Le tableau suivant démontre la méthode de calcul des taxes.

<u>COUT SOCIAL DES TAXES</u>		
$50\% \times 0.76 \text{ \$/100\$} = 0.38 \text{ \$/100\$}$		
$\$ 73662.26 \text{ (évaluation)} \times 0.67 \text{ \$/100\$} = \$49,353.71 \text{ (taxe)}$		
$\$ 49,353.71 \text{ (taxe)} \times 0.962 = \$47,478.27 \text{ (taxe en \$89)}$		
<i>TAXES ACTUALISEES :</i>	\$ 43,162.49	<i>ANNEE 1</i>
	\$ 39,236.04	<i>ANNEE 2</i>
	\$ 190,225.72	<i>ANNEE 3 A 10</i>
	\$ 272,624.25	<i>TOTAL DES TAXES</i>
<i>NOTE: VARIATION DES TAXES = VARIATION DE L'INFLATION</i>		

<sup>9</sup> F. Martin, ECN 6811, chap. VI, p.26

## 2.4 Effet multiplicateur

Cette partie consiste à évaluer les bienfaits du projet du point de vue de la création d'emplois, soit l'externalité de la main d'oeuvre. Elle se compose des emplois directs, indirects et induits.

L'hypothèse est celle-ci: le projet crée des emplois et ces nouveaux employés n'auraient pu travailler ailleurs. Par conséquent on évalue le coût social de la main d'oeuvre par une formule qui a été développée par JENKINS et KUO<sup>10</sup>. Celle-ci tient compte de l'opportunité qu'a un individu de travailler ou d'être chômeur. La formule est la suivante:

$$CSM = p.w + (52-p) L$$

- p:** proportion de la période où le travailleur espère travailler.
- w:** le salaire hebdomadaire que le travailleur pourrait gagner s'il travaillait durant la semaine complète.
- L:** valeur du loisir et autres emplois du temps/semaines s'il était chômeur toute la semaine.

$$L = \frac{W(1 - tm) - Bfu(1 - tm)}{B}$$

**tm:** taux d'impôt moyen

---

<sup>10</sup> Jenkins et Kuo, CJE, VII, 1978, p.220-239



- B:** salaire nominal/salaire concurrentiel
- f:** proportion de la période de chômage durant laquelle des prestations d'assurance-chômage seront payés
- u:** paiement d'assurance-chômage par semaine

Ainsi l'avantage de la main d'oeuvre résulte dans la différence entre la masse salariale et le coût social de la main d'oeuvre.

Pour ce projet, cette partie se divise en deux groupes. Le premier se compose d'emplois directs créés par le projet lui-même et le second d'emplois indirects et induits, soit les fournisseurs et tous les autres services connexes. De plus, les grands groupes se subdivisent en deux parties, la période de construction et de fonctionnement.

Le calcul de l'externalité de la main d'oeuvre des artistes démontrera la méthode de calcul du premier grand groupe. Les autres emplois directs tels que secrétaire, préposé, et ceux durant la phase construction apparaîtront dans le tableau résumé. Deux emplois directs, celui du directeur général et du directeur technique, ne font pas partie des externalités, car par hypothèse ils auraient trouvés un emploi de toute façon étant donné leur titre.

Dans un premier temps, on calcule les cachets totaux que devront verser les organisateurs aux artistes. Puis, comme le démontre le tableau suivant, dans un deuxième temps on utilise la formule du coût social de la main d'oeuvre (CSM) détaillé plus haut. A noter que

la probabilité de travailler d'un artiste date de 1982, il n'y a pas lieu de croire que celle-ci ait changé de façon marquée depuis ce temps.

Une fois le CSM trouvé, on le divise par la masse salariale pour obtenir le "shadow price" ou prix de référence. Par la suite on multiplie ce dernier par les cachets totaux pour finalement obtenir l'avantage social des cachets. Celle-ci signifie que le projet crée, d'un point de vue social, un bienfait grâce aux nouveaux emplois d'artistes évalué à \$234,741,55.

<u>MAIN-D'OEUVRES CACHETS(C.NOMINAUX-CSM)</u>			
	<i>ANNEE 1</i>	<i>ANNEE 2</i>	<i>ANNEE 3 à 10</i>
<i>CACHETS</i>	<i>\$ 217,600.00</i>	<i>\$ 256,150.00</i>	<i>\$ 307,250.93</i>
<i>\$ 1989</i>	<i>0.925</i>	<i>0.889</i>	<i>0.855</i>
<i>CACHETS \$89</i>	<i>\$ 201,280.00</i>	<i>\$ 227,717.35</i>	<i>\$ 262,699.55</i>
<i>FACTEUR ACT.</i>	<i>0.9091</i>	<i>0.8264</i>	<i>0.751</i>
<i>ANNUITE</i>			<i>5.335</i>
<i>TOTAL</i>	<i>\$ 182,983.65</i>	<i>\$ 188,185.62</i>	<i>\$ 1,052,528.06</i>
<i>CACHETS TOTAUX : \$ 1,423,697.32</i>			
<i>P = 40</i>	<i>W1 = 413.75</i>		
<i>F = 0.66</i>	<i>Wt = 432.75</i>		
<i>U = 221.75</i>	<i>L = 123.55</i>		
<i>tm = 0.25</i>			
<i>CSM (\$89) :\$ 18,791.80</i>			
<i>MASSE SALARIALE :\$ 22,501.96</i>		<i>PRIX DE REFERENCE : 0.8351</i>	
<i>CACHETS TOTAUX : \$ 1,423,697.32</i>			
<i>(\$ 1,188,955.78)</i>			
<i>AVANTAGE</i>	<i>\$ 234,741.55</i>		
<i>Sources: (G), (I) et Stat-Can (72-001)</i>			

Pour le second grand groupe, les emplois indirects et induits, deux exemples seront cités, celui durant la construction et le fonctionnement. Voici les résultats obtenus durant la construction :

### MULTIPLICATEUR DURANT LA CONSTRUCTION

EMPLOIS INDIRECTS : 19  
EMPLOIS INDUITS : 47  
EMPLOIS TOTAUX : 66 (QUEBEC) x 0.8 (1.29/1.6) = 53 (LANAUDIERE)

P = 46  
F = 0.33  
U = \$ 205.63  
Im = 0.25  
B = 1.33  
WI = \$ 373.56  
Wt = \$ 390.70  
L = \$ 159.24

CSM (\$89) : \$ 18,927.65  
MASSE SALARIALE : \$ 20,316.04    PRIX DE REFERENCE : 0.9316

EXTERNALITE : (MASSE SALARIALE - CSM) x EMPLOIS = \$ 1,388.76 x 53  
CONSTRUCTION  
= \$ 73,604.28

Sources: (G), (K), (N) et Stat-Can (72-001)

Ceux-ci sont obtenus à l'aide du tableau input-output du Québec avec lequel on a pu retracer le nombre d'emplois indirects et induits créés durant la construction. (Etant donné que la construction d'un centre d'art n'apparaît pas dans le BSQ, on a suppléé par le plus représentatif, une maison d'enseignement).

Par la suite, il faut ajuster pour la région car le projet n'est pas à la grandeur du Québec<sup>11</sup>.

Le reste des calculs s'apparente au tableau précédent des emplois directs, avec la différence que le salaire est celui d'un employé dans le secteur des services puisqu'il s'agit d'emplois indirects et induits.

---

<sup>11</sup> Le multiplicateur suggéré par l'étude de marché est de 1,29

Pour que le calcul soit théoriquement complet, il importe de tenir compte de l'externalité positive de l'amélioration du capital humain, c'est-à-dire l'avantage que la société retire d'avoir des gens plus cultivés. Cependant jusqu'à présent aucune de nos références aborde ce problème de façon pratique. D'ailleurs, la part de celle-ci à l'intérieur de l'étude serait sûrement marginale. Par conséquent, nous ne faisons ici que souligner l'intérêt théorique de ce concept.

Pour terminer, voici le tableau résumé de l'effet multiplicateur due aux nouveaux emplois:

<u>AVANTAGES DUE A LA CREATION D'EMPLOIS</u>	
<i>CACHETS</i>	<i>\$ 234,741.55</i>
<i>SECRETAIRE</i>	<i>\$ 8,412.02</i>
<i>PREPOSE</i>	<i>\$ 8,241.24</i>
<i>CONSTRUCTION</i>	<i>\$ 167,547.59</i>
<i>MULTIPLICATEUR CONST.</i>	<i>\$ 73,604.28</i>
<i>MULTIPLICATEUR FONCT.</i>	<i>\$ 122,069.46</i>
<i>TOTAL:</i>	<i>\$ 614,616.14</i>

Il est important de souligner que l'impact durant la construction dure une année complète et s'arrête instantanément au premier jour de l'an un. Le but de cette hypothèse vise à ne pas surestimer l'impact du projet.

Pour la deuxième partie du second grand groupe, les emplois indirects et induits durant le fonctionnement, les seules différences résident dans le fait que l'on considère les dépenses des spectateurs comme ceux des touristes dans le tableau input-output. Egalement les emplois induits ne débutent qu'à la troisième année afin de ne pas surévaluer l'impact. Les calculs sont reproduits dans le présent tableau:

<u>MULTIPLICATEUR DURANT FONCTIONNEMENT</u>	
EMPLOIS INDIRECTS :	16
EMPLOIS INDUITS :	3
EMPLOIS TOTAUX :	19 (QUEBEC) x 0.8 (1.29/1.6) = 15 (LANAUDIERE)
P = 46	B = 1.33
F = 0.33	WI = \$ 373.56
U = \$ 205.63	Wt = \$ 390.70
tm = 0.25	L = \$ 159.24
CSM (\$89) :	\$ 18,927.65
MASSE SALARIALE :	\$ 20,316.04    PRIX DE REFERENCE : 0.9316
EXTERNALITE :	(MASSE SALARIALE - CSM) = \$ 1,388.76 x 53
CONSTRUCTION	
	EMPLOIS INDIRECTS: 13 x \$ 1,388.76 = \$ 18,053.88
	MULTIPLIE PAR ANNUITE = \$ 110,941.09
	EMPLOIS INDUITS : 2 x \$ 1,388.76 = \$ 2,777.52
	MULTIPLIE PAR ANNUITE x FACT. ACT. = \$ 11,128.37
TOTAL:	\$ 122,069.46
Sources: (G), (K), (N) et Stat-Can (72-001)	

## **2.5 Valeur d'option**

**La valeur d'option représente les gens qui désirent avoir une maison de la culture sans pour autant s'y rendre. Comme ces gens n'ont pas dévoilé leur volonté de payer, il faut trouver un moyen de quantifier celle-ci.**

**Bien entendu, sans prix, un économiste a peine à imaginer ce que vaut un bien pour un individu. L'étude d'impact de Colbert et Boisvert en 1985 suggère d'utiliser comme valeur d'option les dons recueillis pour le financement de la construction.**

**La campagne de financement du second organisme a amassé 700 000\$. En prenant pour acquis que le bassin immédiat de cet organisme était plus petit, on en déduit que l'organisme de Repentigny peut en faire autant, ce qui a été confirmé par ce dernier.**

## **2.6 Valeur de disposition de l'actif**

**Enfin, la valeur de disposition de l'actif a été calculée en considérant un amortissement de 4% par année pour la bâtisse et 7% par année pour l'équipement. Un taux pour le bâtiment supérieur à 25 ans nous obligerait à compenser les générations futures. Pour les équipements, un spécialiste de la Ville de Montréal établit à 15 ans en moyenne leur durée de vie.**

**VALEUR D'OPTION ET DE DISPOSITION DE L'ACTIF**

**VALEUR D'OPTION:**

**DONS:**                    \$ 700,000.00 (\$90)  
                                  \$ 673,400.00 (\$89)

**VALEUR DE DISPOSITION DE L'ACTIF:**

**BATISSE:**                \$ 6,156,800.00     (\$89)  
                                  0.6                    AMORT.  
                                  \$ 3,694,080.00     (\$89 en l'an 2000)  
                                  0.386                FACT. ACT.  
                                  \$ 1,425,914.88     DISP. ACTIF

**EQUIPEMENT:**        \$ 1,058,200.00     (\$89)  
                                  0.5                    AMORT.  
                                  \$ 529,100.00       (\$89 en l'an 2000)  
                                  0.386                FACT. ACT.  
                                  \$ 204,232.60        DISP. ACTIF

**TOTAL DISP. ACTIF: \$ 1,630,147.48**

*Sources: (G) et (K).*



## 2.7 Résumé de la Valeur Actualisée Nette

Le résumé de toutes les composantes de la formule de la valeur actualisée nette sont comptabilisées dans le présent tableau:

<i><u>ELEMENTS DE LA VAN</u></i>	
<i>INVESTISSEMENT :</i>	<i>\$- 8,184,969.00</i>
<i>AVANTAGES :</i>	<i>\$ 3,624,765.25</i>
<i>COUTS :</i>	<i>\$- 4,188,783.10</i>
<i>EFFET MULTIPLICATEUR :</i>	<i>\$ 614,616.14</i>
<i>VALEUR D'OPTION :</i>	<i>\$ 673,400.00</i>
<i>VALEUR DE L'ACTIF :</i>	<i>\$ 1,630,147.48</i>
<i>VAN :</i>	<i>\$- 5,830,823.23</i>

L'investissement est de 8 millions, les avantages sont de 4 millions, les coûts de 4 millions, un effet multiplicateur de 600 mille, une valeur d'option de 650 mille et une valeur de disposition de l'actif de 1,5 millions ce qui donne, en faisant la somme, une VAN négative de plus de 5,5 millions pour l'horizon de dix ans.

Cependant, les avantages représentent des valeurs minimales. En effet, elles sont issues de l'aire sous la courbe de demande de CLAWSON comprise entre le prix fictif, qui inclue les coûts de transport, et l'achalandage aux spectacles. En d'autres mots, nous avons trouvé un point sur la courbe de demande et par la suite nous avons calculé les avantages du projet.

Toutefois, le calcul des avantages ne se limite pas uniquement à l'aire sous la demande comprise entre le prix et la quantité, car le prix du marché représente imparfaitement la valeur du bien pour un consommateur. Le surplus du consommateur, soit l'aire comprise entre l'ordonnée à l'origine et le prix du marché trouvé par la méthode de CLAWSON , permet de palier ce manque et rend notre étude plus exhaustive.

## **Partie III - Surplus du consommateur**

### **3.0 Calcul du surplus du consommateur**

Dans un premier temps nous devons évaluer l'aire sous la courbe de demande de CLAWSON limitée par le nombre de personnes qui profiteront des spectacles. Dans un deuxième temps, nous retrancherons de cette valeur les avantages calculés dans la deuxième partie du travail pour finalement obtenir le surplus du consommateur.

La méthode consiste, à partir des données de la deuxième partie, à établir une courbe de demande pour l'expérience récréative de chaque groupe d'âge de chacune des activités, étant donné qu'ils ont des dépenses encourues différentes, et ce pour la première année, la deuxième année et de la troisième à la dixième année du projet. Le but de calculer les avantages selon les années décrites ci-haut réside dans le fait que l'achalandage diffère pour chacun des groupes d'années.

La première étape de l'évaluation de la demande, selon Clawson et Knetsh, est obtenue en ajustant une droite de régression des moindres carrés à la relation entre le logarithme du nombre de spectateurs et le coût total (\$/cst) engendré pour se rendre à la maison de la culture (la somme des coûts de transport, du prix du billet, du gardiennage et du temps de préparation).

$$\ln(\text{assistance}) = a + b * \text{coût}$$

A titre d'exemple, pour l'activité de la musique adulte de la première année:

Données:

assistance	coût
755	18.04 \$
116	22.68 \$
97	27.32 \$

Résultats :

$$= 10,33 - 0,22 * \text{coût}$$

$$N=3, R^2=81$$

A partir de ces résultats, nous avons estimé l'effet d'une augmentation des coûts d'entrées de façon à obtenir le nombre de visiteurs associés aux augmentations de coûts. La courbe de demande de la musique pour les adultes de la première année s'obtient en trouvant l'équation qui relie ces coûts totaux(coût de transport,prix du billet,gardiennage et temps de préparation) au logarithme des visites par année. Soit:

$$\text{coût} = a + b * \ln(\text{assistance})$$

Particulièrement pour notre exemple :

$$= 48,31 - 4,73 * \ln (\text{assistance})$$

**N=9, R<sup>2</sup>=99,9**

**L'aire comprise entre l'ordonnée à l'origine et le nombre de spectateurs représente les avantages totaux de la musique pour la première année. Cette valeur est trouvée par l'intégration de la courbe de demande.**

**Puisque**

$$\text{coût} = a + b * \ln (\text{assistance})$$

**L'aire sous la courbe :**

$$= a * (\text{assistance}) + b * (\text{assistance} * \ln \text{assistance} - \text{assistance})$$

**Pour notre exemple :**

$$= 48,31 * \text{assistance} - 4,73 * (\text{assistance} * \ln \text{assistance} - \text{assistance} )$$

**Connaissant le nombre de spectateurs associés aux trois origines possibles ( 5, 15 et 25 km;p.49) nous les remplaçons dans l'équation ci-haut tout en actualisant les montants à l'année 0. Pour la musique des adultes de la première année le total se chiffre à 20875.66\$/89 actualisés.**

Ces calculs ont été effectués pour chaque activité et groupe d'âge durant les dix ans du projet. Les résultats final apparaissent dans le tableau suivant:

<b>AVANTAGES TOTAUX INCLUANT LE SURPLUS DU CONSOMMATEUR</b>	
<b>THEATRE:</b>	
ADULTES	\$ 1,323,818.87
3° AGE	\$ 117,416.74
<b>VARIETES:</b>	
ADULTES	\$ 1,823,123.94
3° AGE	\$ 160,403.38
<b>CINEMA:</b>	
ADULTES	\$ 453,386.07
3° AGE	\$ 33,767.64
<b>MUSIQUE:</b>	
ADULTES	\$ 147,242.83
3° AGE	\$ 12,578.30
ADOLES.	\$ 27,565.81
FAMILLES	\$ 57,080.89
<b>EXPOSITION:</b>	
ADULTES	\$ 415,709.43
3° AGE	\$ 27,787.99
<b>DANSE:</b>	
ADULTES	\$ 29,323.19
3° AGE	\$ 2,470.90
<b>TOTAL :</b>	<b>\$ 4,631,675.98<sup>1</sup></b>
<b>1 : \$/89 actualisés</b>	

Nous devons retrancher de ces avantages totaux (avec le surplus du consommateur) les valeurs minimales de la deuxième partie(sans surplus du consommateur) afin d'obtenir le surplus du consommateur.

<b>SURPLUS DU CONSOMMATEUR</b>	
<b>AVANTAGES INCLUANT LE SURPLUS DU CONS.:</b>	<b>\$ 4,631,675.98</b>
<b>AVANTAGES SANS LE SURPLUS DU CONS.:</b>	<b>\$ 3,625,129.46</b>
<b>SURPLUS DU CONS.</b>	<b>\$ 1,006,546.52<sup>1</sup></b>
<b>1: \$/89 actualisés</b>	

Pour les dix ans du projet le surplus du consommateur se chiffre à \$1,006,546.52 . Les éléments de la VAN se lisent maintenant comme suit:

<b>ELEMENTS DE LA VAN</b>	
<b>INVESTISSEMENT:</b>	<b>\$- 8,184,969.00</b>
<b>AVANTAGES:</b>	<b>\$ 3,624,765.25</b>
<b>SURPLUS DU CONS.:</b>	<b>\$ 1,006,546.52</b>
<b>COUTS:</b>	<b>\$- 4,188,783.10</b>
<b>EFFET MULTIPLICATEUR:</b>	<b>\$ 614,616.14</b>
<b>VALEUR D'OPTION:</b>	<b>\$ 673,400.00</b>
<b>VALEUR DE L'ACTIF:</b>	<b>\$ 1,630,416.48</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$- 4,824,007.71</b>

A partir de ces résultats nous pouvons désormais prendre une décision éclairée et justifiée. En effet, d'un point de vue social le projet de la construction d'une maison de la culture obtient une VAN négative de plus de 4,8 millions.

## **Conclusion**

**La méthode utilisée dans ce travail permet d'évaluer les projets dont les biens ne se transigent pas sur le marché. Plus complexe que les biens marchands, comme souligné dans l'introduction, l'objectif de pouvoir prendre une décision éclairée et justifiée sur la rentabilité d'un tel projet a été atteint.**

**En effet, une valeur actualisée nette négative de plus de 4,8 millions de dollars ne laisse aucun doute sur l'inefficacité de ce projet. Par conséquent, selon cette approche nous pouvons conclure que le Gouvernement n'a pas intérêt à investir dans la maison de la culture car il peut avoir un rendement supérieur de ses fonds dans d'autres projets . Cela signifie que d'un point de vue social il faut que le Gouvernement investisse dans un projet qui au minimum a un rendement égal à ceux qu'il obtient avec ses fonds.**

**Cette analyse n'est certes pas parfaite. Certaines hypothèses peuvent sembler un peu fortes. Cependant, l'analyse avantages-coûts s'apparente passablement à une réalité qui souvent est plus complexe qu'elle ne laisse croire.**



## **Bibliographie**

### **Volumes**

**A - Baumol William J., Bowen William G., "Performing Arts - the Economic Dilemma", the twentieth century Fund New York,1966.**

**B - Bentkover Judith D., Covello Vincent T., and Mumpower Jeryl, "Benefits Assessment, the State of the Art", D. Reidel Publishing Company, 1985 .**

**C - Hendon William S., "Analysing an Art Museum", Praeger publishers, 1979.**

**D - Scinden John A., Worrell Albert C.,"Unpriced Values,decisions without market prices", Wiley-Interscience, 1979.**

### **Rapports Périodiques et notes de cours**

**E - Colbert Francois et Boisvert Jacques M., "Rapport de recherche, Etude de certaines dimensions économiques des activités à caractère culturel: le cas de l'orchestre symphonique de Montréal, du Musée des beaux-arts de Montréal et du Festival international de jazz de Montréal"., Ville de Montréal (CIDEM - Tourisme), Ministère des Affaires culturelles du Québec, Mai 1985.**

- F - Jenkins Glenn P., KUO Chun-Yan, "On measuring the social opportunity cost of permanent and temporary employment, CANADIAN journal of economics, V-11, 220-239 pp, 1978.**
- G - Les consultants Cultur'inc inc., "Etude d'opportunité et de pré faisabilité pour l'implantation d'un lieu de diffusion culturelle dans la Ville de Repentigny, 1990.**
- H - Martin Fernand, "Commentaires sur le chapitre III du Rapport: Projet Archipel analyse avantages - coûts, 21 mai 1983.**
- I - Martin Fernand, "Evaluation des projets publics ECN - 6811, Université de Montréal, 1989-90.**
- J - Martin Fernand, "Recueil de cas ECN-6890", Université de Montréal, 1989-90.**
- K - SAR et Soéno Plus les groupes conseils, "Une salle de spectacle à l'Assomption, étude de faisabilité, rapport final", 1990.**
- L - Etude de faisabilité du Musée de la Science et de la Technique, cours ECN-6890.**
- M - Etude de faisabilité du prolongement d'une route à ST-Jean, Rapport de Maîtrise 538, Université de Montréal, François Séguin.**

**N - Bishop C. Richard et Heberlein A. Thomas, "Measuring Values of Extramarket Goods: Are Indirect Measures Biased ?", American Journal of Agricultural Economics, V.61, No 4-5, 1979, p.926-932.**

**O - Club automobile CAA**

**P - Ministère des Affaires culturelles, "Rapport annuel 1988-1989", Gouvernement du Québec .**

**Q - Throsby C.D., "Economics and the Arts:A Review of Seven Years", The Economic Record, 58(162), 1982, p.242-252 .**

**R - Clark David E. and Kahn James R., "The social benefits of urban cultural amenities", Journal of Regional Science, vol.28, no 3, 1988, p.363-377 .**

**S - Throsby C.D. and Withers Glenn A., "Strategic Bias and Demand for Public Goods", Journal of Public Economics, 31(1986),p. 307-327 .**

**T - Gapinski J.H., "The Economic Right Triangle of Nonprofit Theater", Social Science Quaterly, 69(3), 1988, p. 756-763 .**

**U - Gapinski James H., "The Production of Culture", The Review of Economic and Statistics, vol. 62, 1980, p. 578-586 .**

**V - Gapinski James H., " Do the Nonprofit Performing Arts Optimize ? The Moral from Shakespeare", Quaterly Review of Economics and Business, vol. 25, no 2, 1985, p. 27-37.**

**W - Swaim Richard C., "Public- Private Relations : The Arts and Humanities", Policy Studies Journal, 11(3), 1983, p.465-472 .**

**X - Gapinski James H., "The Economics of Performing Shakespeare",The American Economic Review,vol. 74, no 3, 1984, p. 458-467 . Reply, vol. 75, no 5, 1985, p. 1210- 1212**

**Y - Bishop C. Richard, "Option Value:Reply", Land Economics, vol. 64, 1988, p.86-93.**