

2011

Sous la direction scientifique de

LUC GODBOUT – MARCELIN JOANIS –  
NATHALIE DE MARCELLIS-WARIN

# Le Québec économique

Un **bilan de santé** du Québec



Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations

<http://lequebececonomique.cirano.qc.ca>



Presses de  
l'Université Laval

## Chapitre 6

# PAYER MAINTENANT POUR RÉDUIRE LES RISQUES FUTURS : LA PRÉVENTION EN SANTÉ

### **Jim Engle-Warnick**

Professeur agrégé à l'Université McGill et vice-président  
Économie expérimentale au CIRANO

### **Claude Montmarquette**

Professeur émérite à l'Université de Montréal et PDG du CIRANO

*Avec la collaboration de Julie Héroux*

*Ce chapitre reprend en partie les éléments du cahier scientifique  
« Willingness to Pay to Reduce Future Risk » publié au CIRANO  
en août 2009. Il peut être consulté à l'adresse suivante :  
<http://www.cirano.qc.ca/pdf/publication/2009s-37.pdf>*

## **Introduction<sup>1</sup>**

**D**e nombreuses décisions auxquelles nous sommes confrontés tous les jours impliquent le futur. Ainsi, nous faisons régulièrement face à deux sources d'incertitude : l'incertitude sur les conséquences de nos choix et celle sur le futur lui-même. La première concerne les gains possibles et les probabilités associées à leur réalisation, tandis que la seconde porte sur la probabilité d'être présent lorsque ces gains se réaliseront. Ainsi, nos comportements sont grandement influencés par notre aversion pour le risque et par nos préférences temporelles. Afin de mieux comprendre l'influence de ces déterminants, nous avons effectué une

expérience en laboratoire. Celle-ci consistait à mesurer la volonté de payer des participants pour réduire un risque futur (Engle-Warnick, Héroux et Montmarquette, 2009). Si l'isolement de chacun de ces déterminants est difficilement réalisable, l'expérience montre qu'ils ont un effet dans le processus décisionnel des individus.

Les résultats de cette expérience sont applicables à de nombreuses décisions. Dans ce chapitre, nous nous attardons à la décision individuelle d'investir dans sa propre santé en adoptant de saines habitudes de vie pour éviter d'être malade dans le futur. Chaque individu fait face au risque de tomber malade un jour. Cependant, nos actes quotidiens ont une influence sur la probabilité que survienne une maladie, sur sa nature et sur le moment où elle surviendra. Ainsi, une personne fumant sur une base quotidienne va augmenter son risque de vivre avec une maladie respiratoire et, si elle a commencé jeune à fumer, il est probable que cette maladie survienne tôt dans sa vie. D'un point de vue décisionnel, le fumeur est confronté au choix suivant : continuer à avoir du plaisir maintenant en fumant une cigarette et, par conséquent, diminuer ses chances futures de vivre sans maladie respiratoire, ou se priver de ce plaisir et ainsi espérer vivre ses vieux jours en bonne santé. Sa réflexion porte donc sur le choix entre retirer du plaisir de la cigarette à présent ou s'en priver pour en retirer un autre du fait d'être en santé, dans le futur. La décision de l'individu va dépendre en premier lieu de l'importance qu'il accorde au futur. Si ce dernier lui importe peu, il sera porté à savourer l'instant présent sans trop se préoccuper de la suite. En second lieu, sa décision va dépendre de son aversion pour le risque. En effet, l'individu évaluera le risque qu'une maladie respiratoire survienne et si celui-ci lui apparaît trop faible pour être pris en considération, il ne cessera pas de fumer. De plus, il prendra en compte la probabilité qu'il décède d'un accident à un jeune âge, par exemple. En effet, vivre ses vieux jours en bonne santé dépend d'abord et avant tout de vivre jusqu'à ce moment et, encore une fois, l'évaluation que l'individu fera de cette probabilité sera déterminante dans son choix.

Ce texte est divisé en deux sections. La première décrit l'expérience effectuée au laboratoire du CIRANO. La seconde explique comment appliquer les résultats de l'expérience à la décision d'adopter de saines habitudes de vie afin de prévenir les maladies.

## La volonté de payer pour réduire les risques futurs : l'expérience

Le principal objectif de l'expérience est de comprendre comment interviennent les préférences des individus dans une décision impliquant le futur en séparant, d'une part, leur aversion pour le risque et, d'autre part, leurs préférences temporelles. Avant de décrire l'expérience, il est important de définir quelques concepts économiques.

**L'aversion pour le risque** est l'utilité qu'un individu retire d'une situation risquée. Ainsi, une personne qui a une aversion pour le risque va préférer un mode de vie stable et sécuritaire, tandis qu'un individu qui n'a pas d'aversion pour le risque va retirer de la satisfaction de la prise de risques.

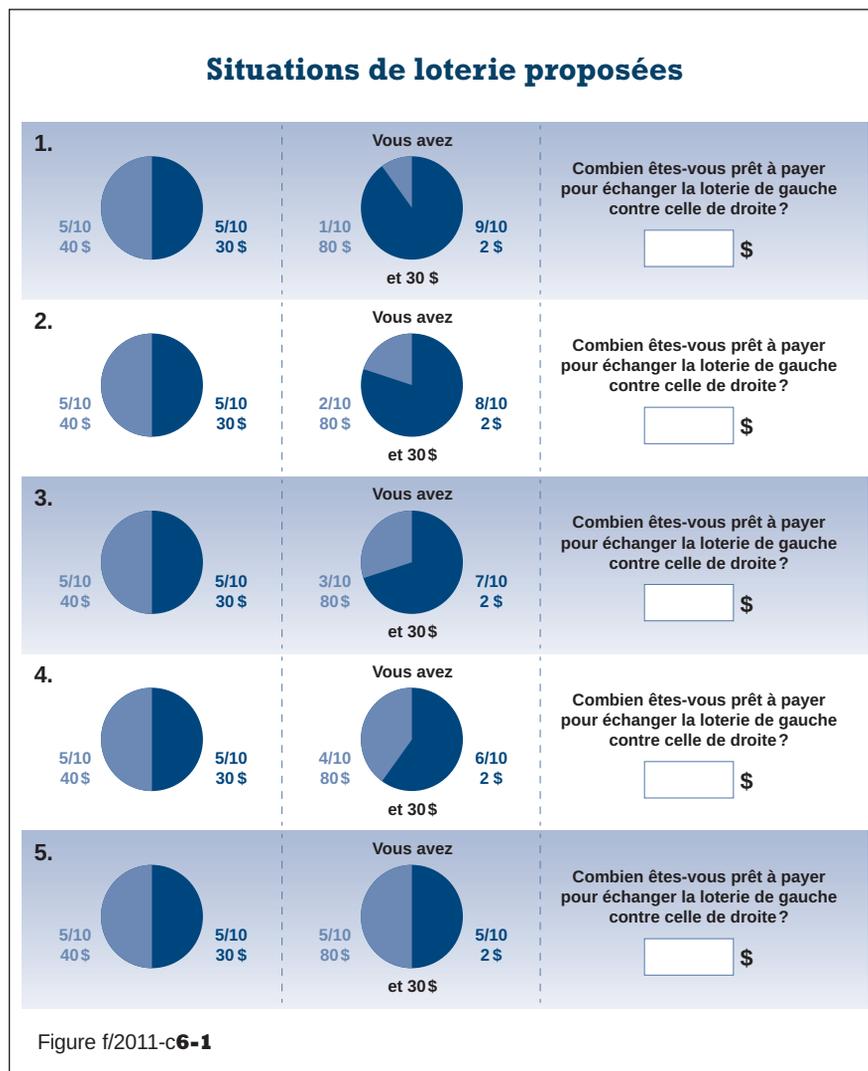
**Les préférences temporelles** représentent l'importance qu'accorde une personne au présent et à l'avenir. Par exemple, une personne peut renoncer à acheter un téléviseur afin de placer l'argent qu'il vaut dans un fonds de retraite ; ainsi, elle en bénéficiera dans le futur. Cette personne accorde donc de l'importance au futur. Au contraire, certaines personnes n'ont d'intérêt que pour le présent. Plusieurs études dans la littérature se sont attardées sur l'existence d'un biais pour le présent chez les individus (voir Laibson, 1997 et Plelec, 2004). Finalement, investir implique le fait d'engager des ressources actuelles pour un gain futur. Or, il existe une incertitude face au futur : l'individu sera-t-il présent pour bénéficier de la plus-value potentielle de son investissement ?

### *L'expérience et les résultats*

Cette partie du texte décrit l'expérience en s'attardant sur la manière dont les incertitudes influencent les décisions individuelles. Pour ce faire, 215 personnes ont participé à un jeu au laboratoire du CIRANO. Le jeu proposé a été construit afin d'étudier la combinaison des deux risques que comporte une décision, à savoir celle sur les gains potentiels et celle sur le futur lui-même. L'intérêt de l'introduction d'un risque à propos du futur est de savoir si cette incertitude modifie le biais pour le présent que possèdent en général les individus. Le jeu a consisté à savoir combien les participants étaient prêts à payer pour jouer à une loterie moins risquée que celle initialement choisie pour eux.

## Le jeu

Initialement, les joueurs se sont vu offrir une loterie risquée ainsi qu'une dotation de 30 \$. On leur a demandé combien ils étaient prêts à payer afin d'échanger leur loterie risquée contre une loterie plus sécuritaire en utilisant l'argent provenant de leurs 30 \$ initiaux. La figure 6-1 montre les cinq situations face auxquelles les joueurs ont été placés.



## Payer maintenant pour réduire les risques futurs : la prévention en santé

On remarque que dans chacune des situations, la loterie moins risquée (celle de gauche) qui est offerte en échange d'argent est la même : l'individu la choisissant a une chance sur deux (5/10) d'obtenir 40 \$ et une chance sur deux d'obtenir 30 \$. Les loteries risquées (celles de droite, obtenues par défaut) ont les mêmes gains possibles, soit 80 \$ et 2 \$. Cependant, la probabilité d'obtenir le gain le plus élevé est augmentée de 1 chance sur 10 entre chaque situation.

En plus d'être confronté à ces situations, chaque participant à l'expérience a subi l'un des cinq traitements récapitulés dans le tableau 6-1.

<b>Traitements dans lesquels les joueurs ont dévoilé leur volonté de payer pour échanger leur loterie risquée pour une plus sécuritaire</b>			
	<b>Moment auquel les joueurs paient pour échanger leur loterie, s'il y a lieu</b>	<b>Moment où se déroule la loterie et où les gains associés sont perçus</b>	<b>Possibilité de ne pas être présent pour la loterie</b>
Traitement 1	Immédiatement	Immédiatement	Non
Traitement 2		Dans 8 semaines	Oui, par décision individuelle
Traitement 3		Dans 25 semaines	Oui, par décision individuelle
Traitement 4		Immédiatement	Oui, selon la probabilité
Traitement 5		Immédiatement	Oui, selon la probabilité

Tableau t/2011-c6-1

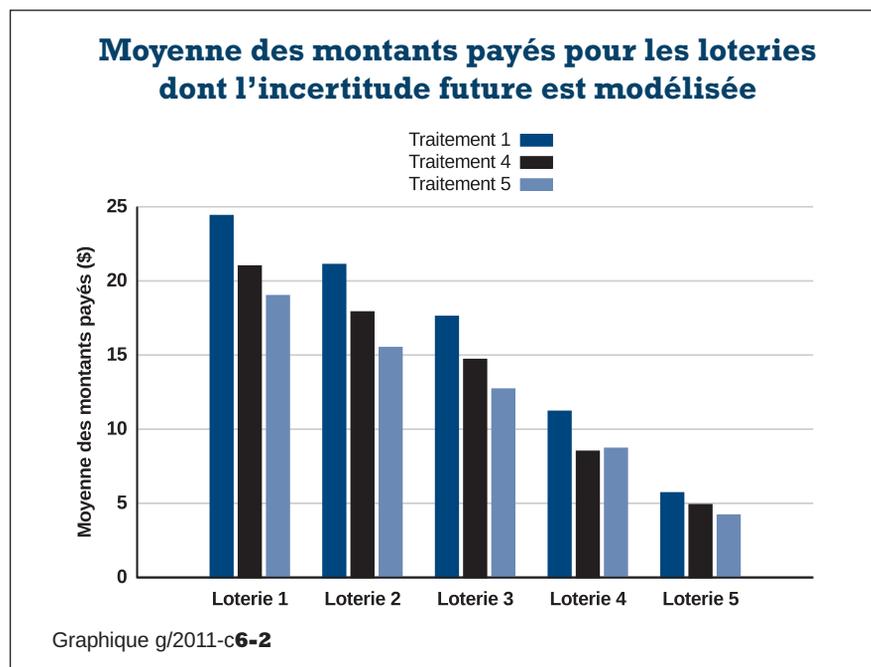
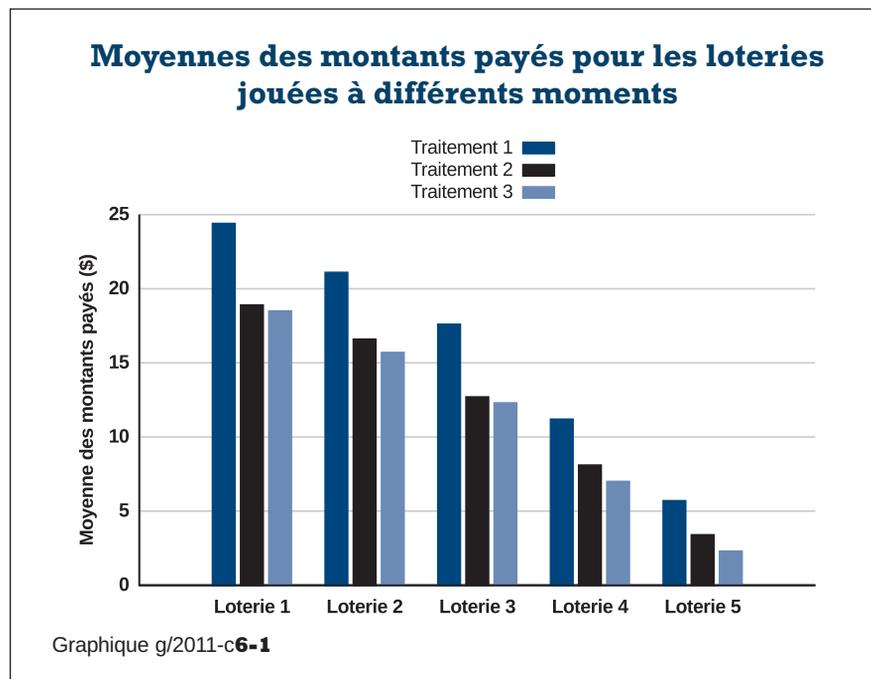
La question portant sur la volonté de payer pour échanger leur loterie contre une loterie moins risquée a été posée aux participants pour une loterie se déroulant immédiatement, dans huit semaines et dans 25 semaines. Chaque fois, s'ils décidaient de payer pour obtenir une loterie moins risquée, ils devaient le faire immédiatement et ce, même si la loterie se déroulait plus tard. Pour les loteries dont les gains seraient obtenus dans le futur, deux traitements<sup>2</sup> ont été construits. Dans les traitements 2 et 3, les loteries se déroulaient respectivement 8 semaines et 25 semaines après la première loterie. Dans les traitements 4 et 5, afin de tenir compte de l'incertitude quant au futur lui-même, une probabilité qu'ils ne puissent être là pour récupérer ces gains a été introduite. Pour ces deux derniers traitements, les loteries ont toutes été effectuées durant la même session, l'introduction de cette probabilité étant censée simuler l'effet de l'incertitude future sur le comportement des joueurs.

Faire payer les joueurs immédiatement même pour une loterie se déroulant dans le futur permet de distinguer les loteries se déroulant dans le futur de celle qui se joue immédiatement. On observe que la seule différence entre les traitements 2 et 3 et les traitements 4 et 5 se situe sur le plan de la modélisation de l'incertitude quant à la présence des joueurs pour les tirages futurs. Dans les traitements 2 et 3, où les loteries se déroulent dans 8 et dans 25 semaines, la décision de revenir ou pas provient de la personne elle-même. Dans les traitements 4 et 5, c'est une probabilité qui détermine si le joueur participe aux deux autres loteries, même si ces dernières se déroulent durant la même session. Cette modélisation de l'expérience permet de comparer l'effet réellement observé du futur sur les joueurs avec l'effet simulé.

Pour résumer, la possibilité d'acheter une loterie moins risquée que celle qu'on leur a assignée permet de mesurer l'aversion au risque des participants. Le décalage dans le futur du tirage des loteries nous donne une mesure de la préférence dans le temps des individus. La probabilité de ne pas être présent lorsque les loteries décalées seront tirées ajoute de l'incertitude dans les décisions.

## Les résultats

Pour chaque choix de loterie proposé, les moyennes des montants payés pour obtenir une loterie moins risquée dans les cas où les gains surviennent immédiatement, dans 8 semaines et dans 25 semaines sont illustrées dans les graphiques 6-1 et 6-2. Le graphique 6-1 correspond aux traitements pour lesquels les loteries se déroulent à des moments différents, à savoir les traitements 1, 2 et 3, tandis que le graphique 6-2 contient les résultats pour les traitements contenant un risque futur modélisé, soit les traitements 1, 4 et 5.



Premièrement, les montants payés pour changer de loterie dans l'ensemble des situations sont positifs. Cela signifie que les joueurs sont effectivement prêts à payer pour avoir une loterie moins risquée à la place de celle qu'ils ont déjà et qui est plus risquée. Ils ont donc en moyenne une aversion pour le risque. Deuxièmement, le montant moyen qu'ils sont prêts à déboursier pour chaque période diminue avec l'augmentation de la probabilité d'obtenir le plus haut gain, la loterie 1 étant celle pour laquelle il est le moins probable d'obtenir 80 \$ et le plus probable d'obtenir 2 \$. De plus, pour chacune des situations de loterie, les montants moyens payés diminuent avec le temps. On observe aussi que les montants moyens payés sont bien supérieurs pour les loteries immédiates que pour les loteries futures. La diminution de ces montants est plus marquée entre la période immédiate et les périodes futures qu'entre les deux périodes futures. Les préférences temporelles individuelles sont donc biaisées vers le présent. En dernier lieu, si l'on compare les résultats des deux graphiques, on observe que les résultats sont quasi similaires. Ainsi, l'introduction d'une probabilité que le jeu s'arrête à tout moment, soit les traitements 4 et 5, a statistiquement le même effet que celle où les gains sont dispersés dans le temps. De plus, 14 % des participants ne sont pas revenus pour les loteries se déroulant 8 et 25 semaines plus tard (traitements 2 et 3), ce qui vient confirmer ce dernier résultat.

## **La décision d'investir dans la prévention pour sa propre santé**

Les résultats présentés ci-dessus permettent de comprendre les comportements des individus confrontés à des décisions impliquant le futur. En effet, l'arbitrage entre le présent et le futur est récurrent dans nos choix individuels. Nous avons vu que trois facteurs doivent être considérés lors d'un tel processus décisionnel : l'aversion pour le risque, les préférences temporelles, et l'incertitude quant au futur. Ainsi, lors du choix de sacrifier un plaisir imminent en vue d'un plaisir futur, les deux premiers facteurs sont en jeu. L'aversion pour le risque exerce son influence lorsque l'individu évalue la probabilité que le plaisir résultant d'une décision se réalise. S'il estime que cette probabilité est assez grande, alors il prendra cette décision, sinon, il la reportera ou la refusera.

## Payer maintenant pour réduire les risques futurs : la prévention en santé

La décision d'investir dans la prévention pour sa propre santé illustre de manière intéressante les effets de ces trois facteurs. En effet, l'état de santé d'une personne est fortement influencé par son mode de vie. Comme le note l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) sur son site Internet, « même si les disparités en matière de santé sont le résultat de l'interaction de différents déterminants, les habitudes de vie et les comportements reliés à la santé pèsent lourd dans l'apparition des maladies, notamment au regard des maladies chroniques. » (INSPQ, 2011) L'usage du tabac, une faible consommation de fruits et de légumes, ou encore un manque d'activité physique font partie de ces déterminants. Toutefois, un certain pourcentage de Québécois font fi de ces recommandations et continuent à vivre de façon à favoriser l'apparition de maladies. Le tableau 6-2, tiré de l'*Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes* (ESCC) de Statistique Canada, montre le pourcentage de Québécois qui fument, ne mangent pas sainement et ne font pas suffisamment d'exercice physique, selon leur groupe d'âge.

<b>Habitudes de vie des Québécois selon le groupe d'âge</b>			
	<b>Fumeur occasionnel ou quotidien</b>	<b>Consommation de fruits et de légumes moins de cinq fois par jour</b>	<b>Activité physique insuffisante dans le temps de loisirs</b>
<b>Total, 12 ans et plus</b>	<b>22,5 %</b>	<b>46,0 %</b>	<b>50,0 %</b>
12 à 19 ans	15,3 %	40,7 %	31,4 %
20 à 34 ans	31,1 %	44,0 %	49,1 %
35 à 44 ans	22,3 %	46,4 %	55,6 %
45 à 64 ans	24,7 %	48,7 %	50,6 %
65 ans et plus	11,0 %	46,3 %	57,3 %

Tableau t/2011-c6-2

Source : Statistique Canada (2009).

D'après l'ESCC, 22,5 % des Québécois sont des fumeurs occasionnels ou quotidiens, 46,0 % consomment des fruits et des légumes moins de cinq fois par jour et 50,0 % ne font pas assez d'exercice physique dans leur temps de loisirs. Ces proportions importantes sont différentes selon le groupe d'âge. Ainsi, du côté des fumeurs, les 20 à 34 ans sont ceux qui fument le plus, représentant 31,1 % des personnes ce groupe d'âge, tandis que les 65 ans et

plus sont de loin les moins grands usagers de la cigarette, avec une proportion de 11,0 %. En ce qui concerne la consommation de fruits et de légumes et l'activité physique, les différences ne sont pas aussi marquées entre le niveau le plus élevé et celui le plus bas : 40,7 % des 12 à 19 ans ne mangent pas assez fréquemment de fruits et de légumes contre 48,7 % chez les 45 à 64 ans, tandis que 31,4 % des 12 à 19 ans ne pratiquent pas suffisamment d'activité physique contre 57,3 % chez les 65 ans et plus. Ces chiffres sont relativement importants compte tenu de l'influence des habitudes de vie citées ci-dessus sur la prévalence des maladies chroniques.

À cette enquête s'ajoute un article intéressant de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) intitulée « Améliorer ses habitudes de vie à la suite de l'annonce d'un diagnostic de cancer : que révèle l'*Enquête québécoise sur la qualité des services de lutte contre le cancer, 2008 ?* » paru en mai 2011 (ISQ, 2011). Les auteurs font état des changements des habitudes de vie des personnes, une fois que celles-ci sont atteintes d'un cancer. Cet article retient huit habitudes de vie néfastes à la survie d'une personne malade. On y apprend que 78,0 % des personnes atteintes d'un cancer ont modifié au moins une habitude étudiée dans l'enquête. La modification de l'alimentation habituelle a été entreprise par 42,7 % des malades, tandis que 14,5 % d'entre eux ont diminué leur consommation de tabac et que 23,5 % ont augmenté leur activité physique. Enfin, on observe que la catégorie d'âge possédant la plus grande proportion des personnes ne changeant aucune habitude est celle des 60 ans et plus.

D'un point de vue préventif, les maladies chroniques sont intéressantes, car les habitudes de vie ont un effet direct sur leur apparition (Organisation mondiale de la Santé, 2003). Ainsi, chaque individu, qu'il soit déjà malade ou non, peut prendre la décision d'adopter un mode de vie sain. Prenons l'exemple d'une personne en bonne santé. En supposant que cette dernière soit informée des conséquences qu'elle encourt à vivre de manière risquée<sup>3</sup>, plusieurs facteurs vont intervenir dans son choix individuel d'investir dans la prévention pour sa propre santé. Regardons l'effet des trois facteurs que sont l'aversion pour le risque, les préférences face au futur et l'incertitude face à ce même futur sur les comportements des individus.

## *Facteurs intervenant dans le choix individuel de faire de la prévention pour sa propre santé*

### **L'aversion pour le risque**

Les personnes qui ont une aversion pour le risque se distinguent des autres par la relative prudence de leurs actes. En effet, elles ne retirent pas de satisfaction face à une situation risquée et, comme nous l'avons vu dans l'expérience, elles sont prêtes à payer pour réduire les risques qu'elles n'ont pas le choix de prendre. Ces personnes attribuent une valeur importante au maintien de leur état de santé, par exemple en s'inscrivant dans une salle de sport, en évitant de fumer et en mangeant de façon équilibrée. Ces décisions ont toutes un coût qui peut provenir du temps consacré à la prévention, du montant d'argent requis pour adopter des habitudes de vie saines et de la privation d'un plaisir. L'aversion pour le risque détermine donc cette volonté de consacrer les efforts, l'argent et le temps requis au maintien d'un bon état de santé. À l'inverse, une personne qui n'a pas d'aversion pour le risque n'investira pas autant dans ces changements de vie, car ils sont trop coûteux pour elle par rapport à la satisfaction qu'elle retire de ces habitudes de vie risquées.

### **Les préférences face au futur**

L'apparition de maladies chroniques est souvent perçue comme un risque lointain. Ainsi, un jeune fumeur est au courant des risques qu'il encourt à continuer sa consommation, on l'en informe sur ses paquets de cigarettes, mais il ne s'attend pas à en subir les conséquences avant un certain nombre d'années. Dans ce cas, il y a un arbitrage entre le plaisir immédiat qu'il retire de sa cigarette quotidienne et le plaisir futur de vivre ses vieux jours sans maladies liées au tabac. Ses préférences face au futur vont être déterminantes dans la décision de prévenir la maladie en cessant de fumer. Nous avons vu lors de l'expérience qu'il existait un biais pour le présent dans les préférences temporelles des individus. Ainsi, il sera plus coûteux pour une personne en bonne santé de modifier ses habitudes de vie, car elle se priverait d'une chose dont elle retire une satisfaction immédiate pour s'assurer un bénéfice lointain. Ce raisonnement peut être transposé autant à une personne appréciant les repas très salés, sucrés ou gras qu'à une personne préférant regarder la télévision plutôt que de sortir « se dégourdir les jambes ». La publication de l'ISQ citée plus tôt peut être interprétée de la

sorte : une fois que la maladie est imminente ou présente, les personnes concernées vont en majorité modifier certaines de leurs habitudes de vie. La privation de ces consommations néfastes est compensée par les effets directement observés des changements.

### **L'incertitude face au futur**

Même s'il a été impossible, durant l'expérience, de séparer l'effet de l'incertitude face au futur de celui des préférences temporelles, nous avons observé que l'incertitude jouait un rôle dans les décisions impliquant un avenir. Ainsi, une personne confrontée à la décision de modifier ses comportements d'aujourd'hui pour en bénéficier dans plusieurs années va évaluer les chances qu'elle a de vivre ces années futures. Dans l'expérience, l'incertitude face au futur était illustrée par une volonté moins importante de payer lorsque la date de tirage de la loterie était éloignée. Dans la publication de l'ISQ, les personnes atteintes d'un cancer et ne modifiant aucune habitude sont en majorité celles de 60 ans et plus. Étant donné que le taux de survie à un cancer diminue avec l'âge, la probabilité qu'une personne âgée bénéficie des modifications de son comportement dans le futur est moins grande que pour une personne plus jeune.

### **En résumé**

Nous observons que l'aversion pour le risque des individus influence positivement leur décision d'investir dans la prévention pour leur propre santé. Toutefois, l'incertitude face au futur et le biais pour le présent face à l'apparition éventuelle d'une maladie chronique vont dans le sens opposé. Ainsi, la possibilité de ne jamais profiter de leurs efforts de prévention n'encourage guère les Québécois à modifier leurs comportements quotidiens.

## **Conclusion**

L'expérience effectuée au CIRANO a permis de comprendre comment et en partie pourquoi les individus se comportent comme ils le font lorsqu'ils sont confrontés à une décision impliquant le futur. Ces décisions sont caractérisées par deux sources d'incertitude. La première provient de la décision elle-même et de ses conséquences. La deuxième est attribuable au futur impliqué dans la décision. Les résultats de l'expérience ont montré que les

joueurs avaient un biais très fort pour le présent, en ce sens qu'ils valorisaient beaucoup plus un plaisir immédiat qu'un plaisir futur. De plus, ils avaient une aversion pour le risque, et étaient donc prêts à payer afin de réduire le risque de la loterie. Enfin, la probabilité de ne pas être présent lors du tirage lointain avait pour effet de moins valoriser les loteries futures. Ce dernier effet est difficilement dissociable des préférences temporelles, mais la comparaison entre les traitements a montré qu'elles avaient une influence dans le processus décisionnel.

Les applications de ces expériences sont nombreuses et variées. Nous avons pris pour exemple le comportement des individus face à leur santé future. En considérant que tous font face au risque de voir apparaître une maladie chronique dans le futur, le comportement présent des individus peut influencer la probabilité, la nature ainsi que le moment où surviendrait cette maladie. Les préférences temporelles des individus les amènent à choisir entre :

- le fait de refuser un plaisir présent en vue de profiter d'un plaisir lointain ;
- leur aversion pour le risque, faisant en sorte qu'ils vont évaluer les probabilités que cette maladie survienne ;
- et la possibilité qu'ils puissent bénéficier d'éventuelles habitudes de vie saines en vivant jusqu'à la période où la maladie pourrait survenir.

Puisque les gens ont plutôt une aversion pour le risque, on serait tenté de penser qu'ils adopteront de saines habitudes de vie afin de réduire les possibilités de tomber malade. Mais cela ne semble pas être le cas pour tous, car les préférences pour le temps présent ne sont pas égales.

Simplement dit, la probabilité de développer une maladie est incertaine et ses conséquences ne se matérialiseront que dans le futur. Puisque les gens ont en moyenne une préférence marquée pour le présent, l'aversion pour le risque de l'individu doit être suffisamment élevée pour qu'il adopte un comportement sain aujourd'hui. Ce qui ne semble pas être le cas pour bon nombre d'individus, puisqu'un pourcentage important de Québécois maintiennent des habitudes de vie favorisant l'apparition de maladies chroniques. Néanmoins, ces habitudes sont en majorité modifiées une fois que la maladie est déclarée ou peu de temps avant. En conclusion, inciter à des comportements de prévention en santé demeure un défi important.

L'obstacle majeur demeure la réduction du biais pour le présent que nous avons observé chez nos sujets et que d'autres auteurs ont largement reconnu dans leurs études.



## Notes

1. Nous remercions Henri Thibaudin et Joanne Castonguay pour leurs conseils et suggestions lors de la rédaction de ce texte.
2. Un traitement représente une version des possibilités de l'expérience qui sera vécue par un individu. Chaque joueur n'est soumis qu'à un seul traitement dans cette expérience.
3. Cette supposition est plutôt fondée. Le gouvernement du Québec, des associations de prévention ainsi que le système de santé s'efforcent de faire parvenir l'information aux citoyens.

## Références

- Engle-Warnick, J., Héroux, J. et Montmarquette, C. (2009). Willingness to Pay to Reduce Future Risk. Cahiers scientifiques du CIRANO, (2009s-37). Montréal, Canada : CIRANO. Récupéré de : <http://www.cirano.qc.ca/pdf/publication/2009s-37.pdf>
- Institut de la statistique du Québec (ISQ) (2011). Améliorer ses habitudes de vie à la suite de l'annonce d'un diagnostic de cancer : que révèle l'Enquête québécoise sur la qualité des services de lutte contre le cancer, 2008? Zoom santé 2011(25). Québec, Canada : auteur. Récupéré de : [http://www.stat.gouv.qc.ca/publications/sante/pdf2011/zoom\\_sante\\_mai11\\_no25.pdf](http://www.stat.gouv.qc.ca/publications/sante/pdf2011/zoom_sante_mai11_no25.pdf)
- Laibson, D. (1997). Golden Eggs and Hyperbolic Discounting. *Quarterly Journal of Economics*, 112(2), 443-477.
- Organisation mondiale de la Santé (OMS) (2003). Régime alimentaire, nutrition et prévention des maladies chroniques. Rapport d'une consultation OMS/FAO d'experts. OMS, Série de rapports techniques 916, Genève, Suisse : OMS.
- Plelec, D. (2004). Decreasing Impatience: A Criterion for Non-Stationary Time Preference and Hyperbolic Discounting. *Scandinavian Journal of Economics*, 106(3), 511-532.
- Statistique Canada (2009). *Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC)*, tableau CANSIM 105-0501, 2009 (limites de 2007).
- Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) (2011). *Surveillance des maladies chroniques et de leurs déterminants*. Récupéré le 6 novembre 2011 de : <http://www.inspq.qc.ca/domaines/index.asp?Dom=40&Axe=46>