

Perspectives politiques issues d'expériences en laboratoire

*Présentation à l'atelier de RHDSC sur les expériences économiques en
laboratoire et sur le terrain, mars 2007*

par Cathleen Johnson (Université de l'Arizona) et Jean-Pierre Voyer (SRSA)



SOCIAL RESEARCH
AND DEMONSTRATION
CORPORATION

SOCIÉTÉ
DE RECHERCHE
SOCIALE APPLIQUÉE

Les expériences sont le « tunnel aérodynamique » des décideurs

- Comme Charlie Plott et Vernon Smith nous l'ont enseigné, on peut mettre à l'essai beaucoup de choses
 - Des processus générés à travers l'histoire
 - Des processus nouvellement conçus

À quoi cette méthodologie s'applique-t-elle?

- FCC (Commission fédérale sur les communications)
- NASA
- Logistique
- Smog
- Télécommunications britanniques
- Déréglementation des marchés de l'électricité
- HP
- Marchés d'appariement (gastroentérologues et hôpitaux)
- Mesure de préférences

Les domaines de l'investigation expérimentale

1. Les expériences sur les marchés
2. Les prédictions relatives à la théorie des jeux
3. La prise de décision personnelle

Utiliser des expériences pour mesurer des préférences?

- **L'information utilisée pour concevoir les politiques publiques est fondée, au mieux, sur des méthodologies empiriques traditionnelles :**
 - Mesures fondées sur les résultats (méthode d'analyse multivariée)
 - Questions d'enquête
 - Groupes de discussion

- **Les mesures expérimentales de préférences fournissent une source de renseignements supplémentaire**
 -et peuvent être beaucoup plus fiables que les renseignements issus d'enquêtes ou de groupes de discussion**
 - Les décisions mettent en jeu de l'argent réel; il en coûte cher de ne pas dire la vérité
 - L'anonymat minimise davantage les effets de fausse interprétation
 - Décisions vraies, non pas hypothétiques
 - Contrôle des variations circonstancielles en plaçant les sujets dans des conditions identiques

Les expériences économiques peuvent-elles orienter les politiques publiques?

- **Elles peuvent aider à prédire la réaction des gens face aux politiques visant à changer les comportements :**
 - Incitatifs fiscaux (crédits d'impôt, subventions, prêts)
 - Établissement des prix et fiscalité
- **Elles peuvent faire économiser des millions de dollars aux gouvernements :**
 - Une meilleure prédiction du comportement réduit la taille des gains d'aubaine
 - Cela mène à une mise en œuvre de programme plus efficace
- **Elles pourraient augmenter l'impact des politiques :**
 - Cela garantit de meilleurs taux de participation de la part de la population cible
- **Elles pourraient améliorer les outils de simulation qui existent actuellement :**
 - Cela fournit de meilleures estimations pour les paramètres de modèle

Document de travail de la SRSA n° 03-09

Fostering Adult Education: A Laboratory Experiment on the efficient use of loans, grants and savings incentives

décembre 2003

par **Cathleen Johnson**
SRSA et CIRANO
Claude Montmarquette
Université de Montréal et CIRANO
Catherine Eckel
Université du Texas à Dallas

Une étude parrainée par

la Direction du programme
canadien de prêts aux étudiants
et la Direction de la recherche
appliquée

Développement des ressources
humaines Canada

Objet de l'expérience

- **Projet conçu pour aborder un groupe particulier d'enjeux politiques spécifiques :**

- De quelle façon les divers types de subventions à l'apprentissage (bourses et prêts) affectent-ils les taux de participation dans le domaine de l'éducation des adultes?
- La disponibilité d'incitatifs aux études à temps partiel découragerait-elle les études à temps plein?
- Quelle est l'ampleur des gains d'aubaine résultant de différents niveaux et types d'incitatifs?
- Quels sont les « obstacles » à la participation dans le domaine de l'éducation des adultes?
 - Manque d'information
 - Manque de temps
 - Aversion pour les prêts
 - Peur de l'échec
 - Préférence donnée au présent
 - Manque de préparation à l'apprentissage

Participants

	Échantillon urbain	Échantillon non urbain
Âge 18–24	144	26
Âge 25–44	352	88
Âge 45–55	160	35
Homme	293	57
Femme	363	92
Étudiant (EPS)	96	5
Sans emploi	125	38
Employé à temps partiel	137	33
Employé à temps plein	219	42
Sous-total	656	149
Échantillon des élèves du secondaire	80	s.o.
Total	736	149

L'expérience

Le centre d'intérêt de l'étude complète est axé sur quatre groupes de mesures :

1. Mesures expérimentales de préférences
 - a) consommation au fil du temps
 - b) alternative de choix risqués
2. Mesures d'enquête : données démographiques et attitudes
3. Évaluation des notions de calcul
4. Volonté d'investir dans l'éducation postsecondaire
 - a) Bourses
 - b) Prêts (ordinaires et avec remboursement proportionnel au revenu – RPR)
 - c) Bourses d'épargne à contribution jumelée

Protocole

- Rémunération de 20 \$ pour la participation
- Questions pratiques à choix multiples
 - Boules de bingo utilisées pour le processus de tirage au sort
 - Les dés étaient utilisés pour les prises de risque
- Quand les gens avaient terminé, ils quittaient la pièce et étaient payés en privé pour une décision

Mesures de préférences :

Quatre mesures d'aversion pour le risque

- Mesurée en utilisant une tâche simple (Décision 7)
- Les sujets choisissent parmi six prises de risque à 50/50 celle qu'ils désirent prendre (Décision 6)
- Les sujets font 10 choix entre deux prises de risque (Holt Laury, American Economic Review, 2002)
- Les sujets font 15 choix avec des gains ambigus

Décision

Choix A

- 120,00 \$ garantis

Choix B

- 80 % de chances d'obtenir 175 \$ et
20 % de chances d'obtenir 0 \$

Mesures de préférences : La patience

- Les sujets choisissent parmi des sommes d'argent remises bientôt et des sommes plus grosses remises plus tard.
- Les choix varient en termes de
 - ✓ taux de rendement
 - ✓ temps d'attente
 - ✓ délai initial

Décision relative à la préférence temporelle

Choix A

65 \$ aujourd'hui

Choix B

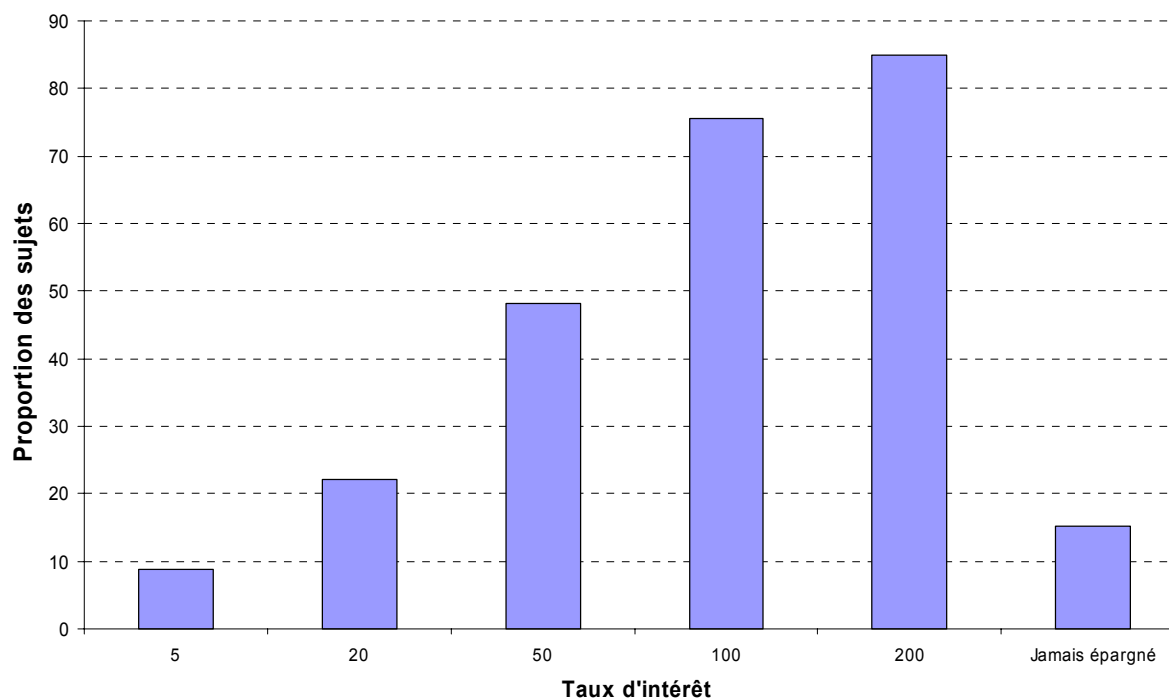
130 \$ dans un an à compter d'aujourd'hui

Résumé des choix en matière de préférence temporelle

Date du paiement rapproché (65 \$)	Taux de rendement annualisés	Somme du paiement éloigné	
		Investissement sur un mois	Investissement sur un an
<ul style="list-style-type: none">• Aujourd'hui• Demain• Un mois à compter d'aujourd'hui• Un an à compter d'aujourd'hui	10	65,27	68,25
	20	66,08	78,00
	50	67,71	97,50
	100	70,42	130,00
	200	75,83	195,00

Choix patients : Un mois de délai, un an d'attente

Proportion des sujets qui ont épargné 65 \$ dans un mois à compter d'aujourd'hui pendant un an de plus



Les déterminants de la proportion de sujets qui choisissent un paiement rapproché

- Retarder le paiement alternatif réduit l'incitation de choisir la dernière alternative
- Augmenter le taux de rendement incite les sujets à retarder la récompense
- L'écart absolu encourage les sujets à retarder la récompense

Mesures d'enquête

- Données démographiques
 - Âge, sexe, revenu
- Marché du travail et niveau d'études
- Mesures des attitudes
 - Planification, endettement
- Obstacles à l'éducation
 - Compétences, conditions, circonstances


Choix de l'argent comptant par rapport à l'investissement

- La solution de l'argent comptant rendait le choix de l'investissement coûteux pour le sujet
- Les résultats calculaient l'élasticité de la demande pour des études selon différents types de subventions
- On notait les sujets en fonction de la *préférence relative pour l'éducation* de chaque participant

Figure 1 : Exemple de décisions sur la préférence pour les études

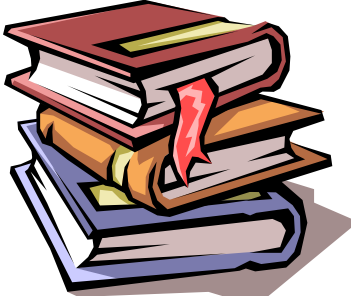
Vous devez choisir A ou B :

CHOIX A



100 \$ dans une semaine à compter d'aujourd'hui

CHOIX B



Études ou formation à TEMPS PLEIN (dépenses remboursées)

Décision
73

100 \$

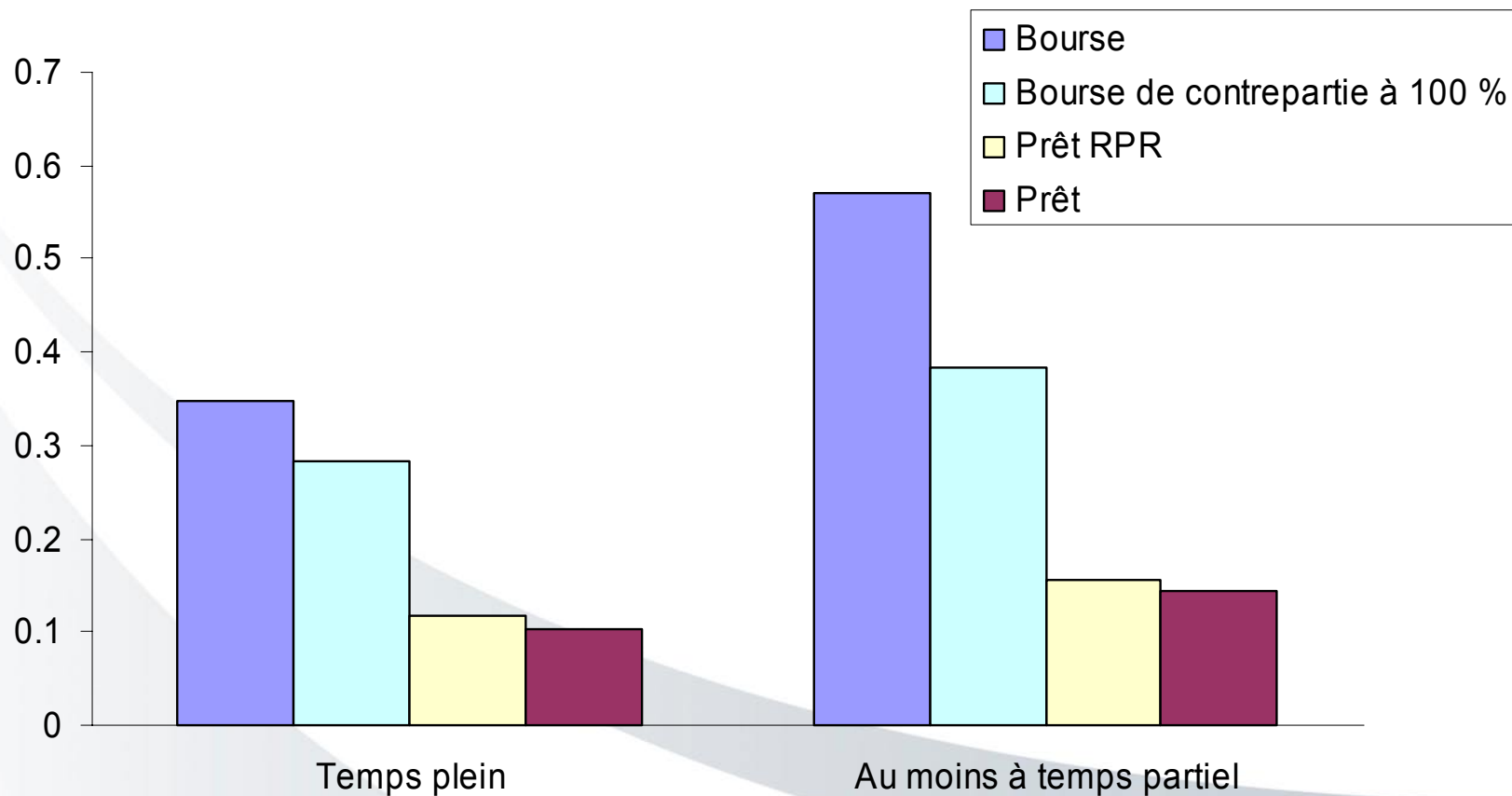
BOURSE DE 300 \$

Décision
75

100 \$

BOURSE DE 1 000 \$

Taux d'acceptation pour 1 000 \$ en financement d'études



Analyse – Préférence pour l'éducation

Intensité globale de la préférence pour l'éducation
estimations expérimentales : Aucune préférence,
préférence faible, modérée, élevée, très élevée pour
l'éducation (D75-D78)

Est fonction
des caractéristiques individuelles

Les caractéristiques individuelles et leurs sources

Préférence temporelle	Décisions individuelles (expérimentales)
Préférence vis-à-vis du risque	Décisions individuelles (expérimentales)
Attitudes et perceptions	Questions d'enquête et échelles
Données socio-démographiques	Questions d'enquête
Capacité de calculer	EILA : Évaluation des notions de calcul

Les déterminants du choix de 1 000 \$ en bourse d'études à temps partiel plutôt que de l'argent comptant (1/2)

(Probit ordonné, 801 observations)

- + Lien avec le marché du travail
- + Immigrants, personnes handicapées
- + Volonté d'épargner (décision)
- + Attitude positive par rapport à l'éducation et au marché du travail
- + Compétences en mathématiques
- + Expérience en EPS

Les déterminants du choix de 1 000 \$ en bourse d'études à temps partiel plutôt que de l'argent comptant (2/2)

(Probit ordonné, 801 observations)

- Âge
- Employé avec un surcroît d'études
- Marié
- Enfants (plus âgés)
- Équivalence du secondaire

Probabilités d'investir dans l'éducation

Préférence temporelle	N'investit jamais	Toujours
Le moins patient	0,58	0,11
Le plus patient	0,19	0,47

Probabilités d'investir dans l'éducation

Attitude positive

	N'investit jamais	Toujours
La plus faible	0,45	0,21
Moyenne	0,38	0,26
La plus élevée	0,36	0,28

Les déterminants du choix de 1 000 \$ en bourse d'études à temps partiel plutôt que de l'argent comptant pour les élèves du secondaire

(Probit ordonné, 80 observations)

- + Volonté d'épargner (décision monétaire)
- + Plan pour l'avenir (échelle d'orientation temporelle)
- + Attitude positive par rapport à l'éducation et au marché du travail
- Aux prises avec un endettement

Probabilités d'investir dans l'éducation – Élèves du secondaire

Temps partiel	N'investit jamais	Toujours
Le moins patient	0,50	0,15
Le plus patient	0,01	0,74
Peu de planification	0,24	0,26
Beaucoup de planification	0,04	0,73

Probabilités d'investir dans l'éducation – Élèves du secondaire

Attitude positive

N'investit jamais

Toujours

La plus faible

0,28

0,27

Moyenne

0,14

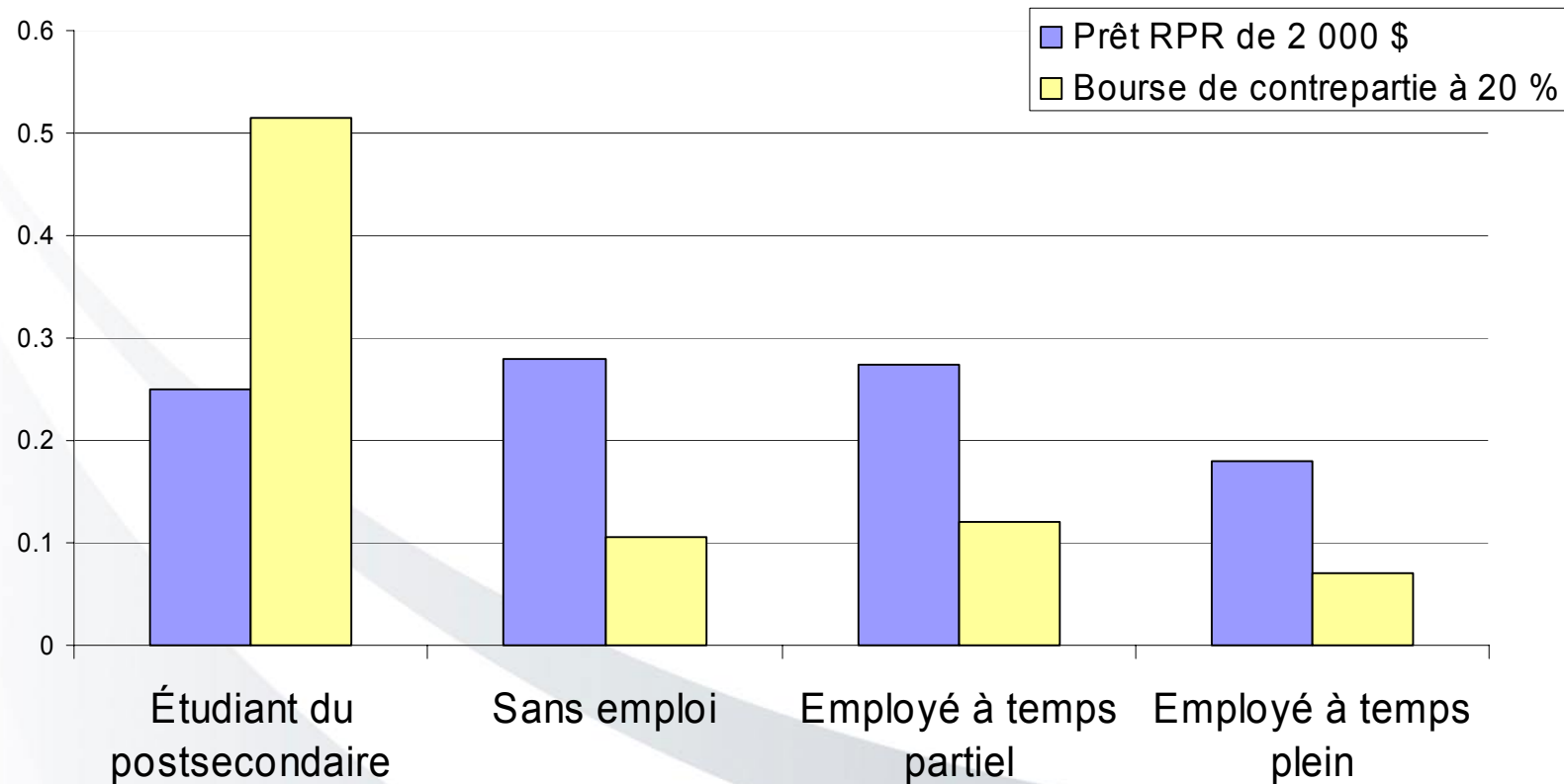
0,42

La plus élevée

0,06

0,60

Proportion de participants urbains qui ont choisi le financement d'études plutôt que 100 \$ en argent comptant



Lien avec le marché du travail

Comparaison avec une étude antérieure – Le risque dans les décisions liées au capital humain : Une expérience en laboratoire avec les travailleurs à faible revenu

- Mesures expérimentales de la préférence temporelle et en matière de risque
- Mesures d'enquête des attitudes et des comportements
- Décisions quant à de vrais investissements
 - Éducation personnelle
 - Éducation d'un membre de la famille
 - Retraite personnelle

Les déterminants du choix de dépenses en matière d'éducation plutôt que de l'argent comptant

- Les participants plus jeunes sont plus susceptibles de suivre des études
- Ceux qui ont suivi quelques études postsecondaires étaient aussi plus susceptibles de suivre des études
- Les participants qui ne veulent pas épargner montrent une plus grande propension à choisir l'argent comptant plutôt que les études
- Les participants qui ont une plus grande aversion pour le risque montrent une moindre propension à investir dans le capital humain

Probabilités d'investir dans l'éducation

	N'investit jamais	Toujours
Le plus motivé à épargner	0,25	0,40
Le moins motivé à épargner	0,61	0,12

Probabilités d'investir dans l'éducation

	N'investit jamais	Toujours
Le plus motivé à épargner	0,25	0,40
Le moins motivé à épargner	0,61	0,12
Cherche le plus de risques	0,35	0,31
Cherche le moins de risques	0,50	0,19

Les déterminants du choix d'argent comptant plutôt que l'éducation d'un membre de la famille

- Les enfants augmentent la probabilité d'investissement
- Les participants qui ne veulent pas épargner montrent une plus grande propension à choisir l'argent comptant plutôt que les études
- La mesure de l'aversion pour le risque ne joue aucun rôle

Les déterminants du choix d'argent comptant plutôt que l'épargne-retraite

- Les participants qui ne veulent pas épargner montrent une plus grande propension à choisir l'argent comptant plutôt que les études
- Les participants qui ont une plus grande aversion pour le risque montrent une moindre propension à investir

Qu'avons-nous appris jusqu'ici?

- En général, les travailleurs à faible revenu de notre échantillon ont une aversion pour le risque et beaucoup ne voulaient pas épargner
- On peut inciter un grand nombre d'entre eux à investir dans leur propre éducation
- 44 % ont accepté une offre analogue à *Savoir* en banque
- Certains ne pouvaient être incités à investir dans aucun domaine, même lorsque le rendement approchait les 500 %

Qu'avons-nous appris jusqu'ici?

- Lorsque les enjeux sont élevés et les rendements modestes, ce groupe de personnes montrait une aversion pour le risque
 - Ces participants pensaient que se priver d'argent comptant garanti en échange de dépenses pour des études était une alternative **RISQUÉE**
 - Ceux qui avaient déjà investi dans des études postsecondaires étaient plus susceptibles d'investir dans l'éducation

Les déterminants du choix de 1 000 \$ en bourse plutôt que l'argent comptant

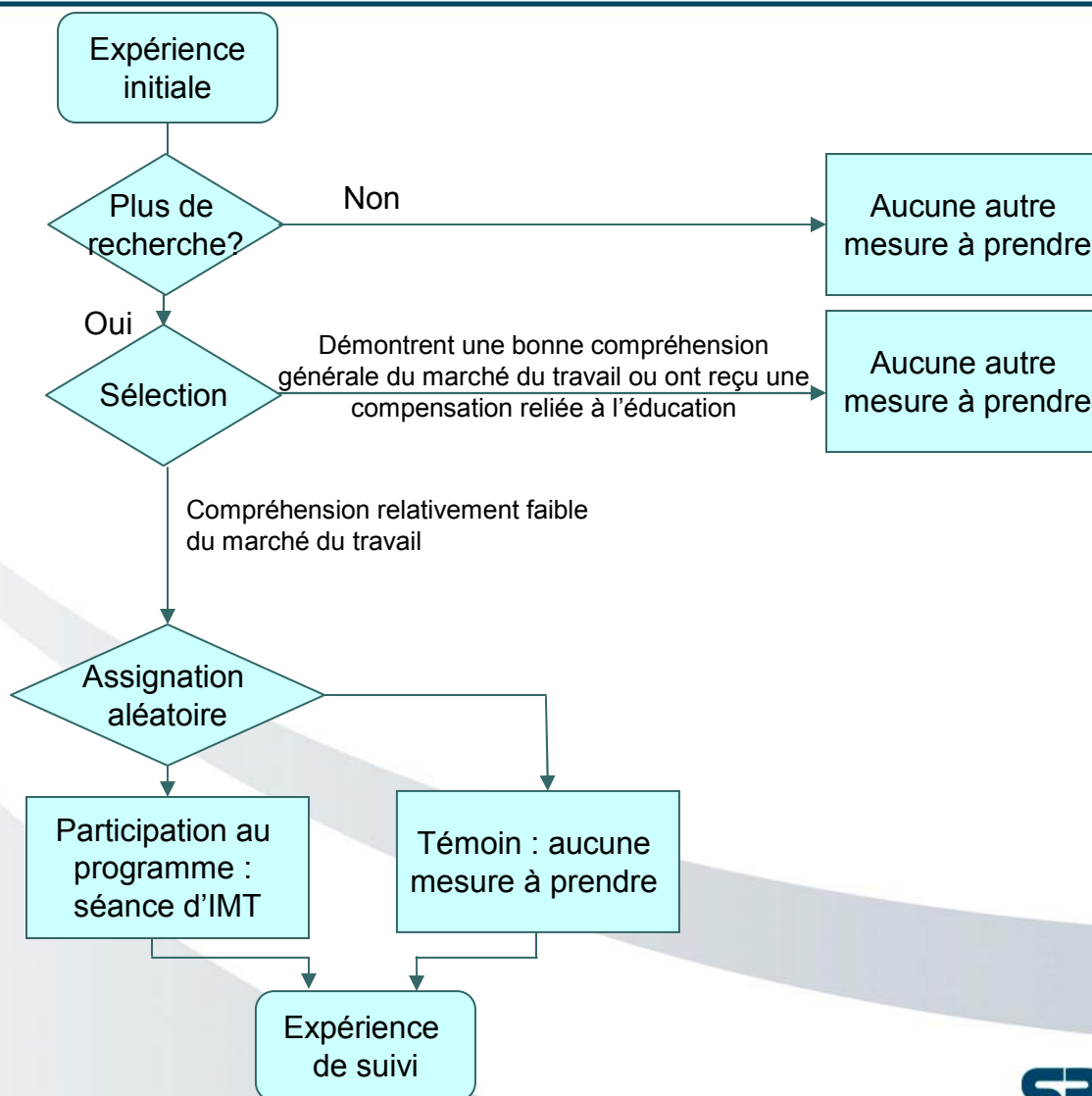
(Probit ordonné, 801 observations)

- + Lien avec le marché du travail
- + Immigrants, personnes handicapées
- + Volonté d'épargner (décision)
- + Attitude positive par rapport à l'éducation et au marché du travail
- + Compétences en mathématiques
- + Expérience en EPS
- Âge
- Employé avec un surcroît d'études
- Marié
- Enfants (plus âgés)
- Équivalence du secondaire

Les facteurs associés à une attitude positive envers le marché du travail

- + Subvention patronale, âge, hommes
- + Bonnes compétences en mathématiques (pas les meilleures!)
- + Antécédents familiaux en termes d'épargne pour l'éducation
- + Attitude : source de détermination, orientation temporelle
- + Excellente compréhension des marchés
- + Équivalence du secondaire
- Endettement des étudiants

Traitement de l'information sur le marché du travail



Les déterminants du choix de la poursuite d'études après la séance d'IMT

Variable	Coefficient	Statistique t
Traitement x 18-25 ans	,7069625 *	1,92
Traitement x 25-45 ans	,0142603	0,05
Activité principale pos.	,0876376	0,19
Activité principale nég.	,3259259	1,00

Nombre
d'observations
= 156

Les déterminants du choix de la poursuite d'études après la séance d'IMT

La probabilité que les jeunes participants choisissent la poursuite d'études monte de 15 points de pourcentage, de 42 % à 57 %

Qu'avons-nous appris jusqu'ici?

- Les caractéristiques individuelles mesurées de façon expérimentale, notamment la préférence temporelle et les préférences liées au risque, peuvent expliquer la variabilité dans le processus de prise de décision au même titre que les caractéristiques démographiques et sociales.
- Dans l'ensemble, les participants étaient sensibles à différents niveaux d'incitatifs et différentes formes de financement
- Les initiatives liées à l'IMT peuvent faire une différence
- L'étude a eu un impact direct sur les programmes provinciaux de prêts.

Les prochaines étapes

- De quelle façon l'information influence-t-elle les connaissances et les attitudes?
- Quelle influence les capacités ont-elle jouée dans le changement d'attitude?
- Il existe un problème de biais potentiel dans la sélection du choix du sous-échantillon de personnes pour participer à l'initiative sur l'IMT. En mettant l'accent sur ceux qui avaient peu d'information initiale sur le marché du travail, avons-nous sapé l'effet de l'initiative sur l'IMT?

Perspectives politiques issues d'expériences en laboratoire

*Présentation à l'atelier de RHDSC sur les expériences économiques en
laboratoire et sur le terrain, mars 2007*

par Cathleen Johnson (Université de l'Arizona) et Jean-Pierre Voyer (SRSA)



SOCIAL RESEARCH
AND DEMONSTRATION
CORPORATION

SOCIÉTÉ
DE RECHERCHE
SOCIALE APPLIQUÉE