

Le rôle des préférences temporelles et de l'aversion au risque des agriculteurs dans l'adoption de pratiques agroécologiques

ACFAS 2023

Agriculture durable au Québec : perspectives des recherches macroéconomiques et sociopolitiques

Charles Séguin

UQAM

9 mai 2023

Contexte

Plan d'agriculture durable (PAD) du Québec 2020-2030 :

- ↓ de 500 tonnes de pesticides vendus
- 75 % de couverture des sols l'hiver
- ↓ de 15 % des apports en fertilisants azotés
- ↓ de 15 % du phosphore dans les cours d'eau
- ×2 les superficies agricoles aménagées

Pratiques

Profils temporels et risque :

- Profils temporels :
 - Toutes les cultures et les pratiques n'entraînent pas des coûts et des revenus aux mêmes moments.
 - Les pratiques plus respectueuses de l'environnement entraînent souvent des coûts plus tôt et des revenus plus tard.
 - Le changement d'une pratique à une autre peut entraîner à court terme des coûts plus importants que le maintien des mêmes pratiques.
- Risque :
 - On compare souvent les pratiques en terme de rendement moyen, mais la volatilité des rendements n'est pas à négliger.
 - Il faut aussi considérer la volatilité des prix.
 - Les pratiques plus respectueuses de l'environnement entraînent parfois une volatilité plus grande des rendements et des prix.
 - Le changement de pratique peut augmenter temporairement le risque.

Préférences

Patience et aversion au risque :

- Patience :
 - La patience caractérise l'arbitrage intertemporel qu'un individu fait entre des revenus à des moments différents.
 - Un individu impatient préfère un revenu immédiat à un revenu égal (ajusté pour l'inflation) futur.
 - Une mesure d'impatience est le taux de préférence temporelle, plus il est élevé, plus un individu est impatient.
- Aversion au risque :
 - L'aversion au risque caractérise le dégoût d'un individu pour les fluctuations.
 - Plus un individu a une grande aversion au risque, plus il est prêt à sacrifier la moyenne pour diminuer la volatilité.
 - Une mesure d'aversion au risque est le Coefficient d'aversion relative au risque (CARR).

Comme au Québec, la plupart des exploitations agricoles sont familiales, les préférences des agriculteurs sont à prendre en compte.

Piovesan (2019)

Comparaison des préférences des producteurs conventionnels vs. biologiques (maïs-soya) au Québec :

- ① Aversion au risque :
 - ① Conventionnels : $CARR = 0,84$
 - ② Biologiques : $CARR = 0,72$
- ② Préférence temporelle :
 - ① Conventionnels : Taux = 11 %
 - ② Biologiques : Taux = 7,5 %

Les agriculteurs biologiques semblent donc plus patients et plus tolérants du risque.

Leblanc et coll. (2021)

Les profils d'aversion au risque peuvent être très différents dans d'autres régions.

En Amazonie brésilienne (maïs-soya) :

- 1 Aversion au risque : $CARR = 0,3$ (QC, 0,8)
- 2 Préférence temporelle : Taux = 29 % (QC, 10 %)

Ce groupe d'agriculteurs brésiliens est plus tolérant au risque, mais aussi plus impatient que celui du Québec.

Callaci Trottier (2019)

Parfois, les mesures agrégées peuvent masquer une réalité plus nuancée.

Pratique de l'agriculture de conservation dans le sud du Brésil (maïs-soya) :

- 1 Pratiquement tous les agriculteurs disent faire de l'agriculture de conservation.
- 2 Mais c'est seulement le travail minimal du sol qui est largement répandu.
- 3 La couverture permanente du sol et surtout la rotation à trois cultures sont beaucoup moins répandues.
- 4 Un indice combinant les trois piliers (travail minimal, rotation et couverture) montre une hétérogénéité intra-brésilienne.

Takam Fongang et coll. (2023)

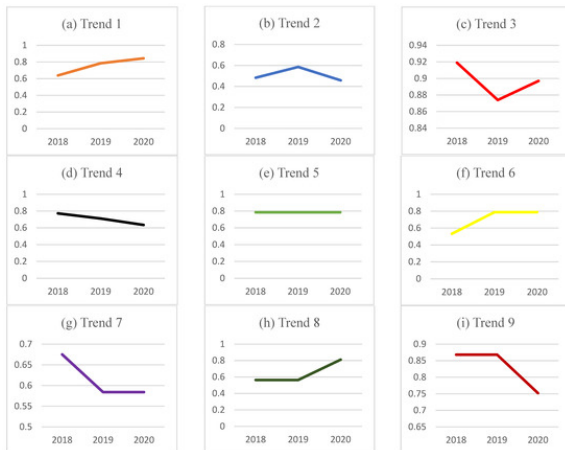
Les mesures binaires peuvent aussi masquer les nuances du terrain.

Pratique de l'agriculture de conservation au Québec (maïs-soya) :

- 1 Selon une mesure binaire, 83 % pratiquent et 17 % ne pratiquent pas l'agriculture de conservation.
- 2 Selon la mesure continue, 22 % la pratiquent complètement, 77 % partiellement et 1 % pas du tout.

Takam Fongang et coll. (2023)

Il y a aussi de l'hétérogénéité dans les tendances à travers le temps.



Implications macroéconomiques

- Préférences :
 - Les agriculteurs dont les pratiques utilisent peu de pesticides ont des préférences différentes de ceux dont on voudrait voir l'usage réduit.
 - Les enjeux d'aversion au risque et de préférences temporelles posent des défis différents.
 - Les préférences différentes à travers le monde peuvent modifier les avantages concurrentiels et donc les flux de commerce.
- Hétérogénéité :
 - Même à un niveau agrégé, l'évaluation des progrès accomplis ne doit pas faire l'économie des détails.
 - Différentes régions peuvent progresser à différents rythmes.
 - Les progrès risquent de ne pas être monotone et des fluctuations sont probables.

Bibliographie

- Callaci Trottier, D. (2019). L'adoption de l'agriculture de conservation au Brésil : construction d'un indice composite pour les États de Santa Catarina et du Parana, Mémoire de maîtrise, UQAM.
- Leblanc, G., Lucotte, M., Mertens, F., & Séguin, C. (2021). Profitability prospects, risk aversion and time preferences of soybean producers in the region of Santarém, Brazilian Amazon : perspectives for an ecological transition. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 36(3), 290-298.
- Piovesan, S. (2019). Effets de l'aversion au risque et de la préférence temporelle dans la décision de produire du maïs et du soya biologiques : le cas des agriculteurs québécois, Mémoire de maîtrise, UQAM.
- Takam Fongang, G. M., Guay, J. F., & Séguin, C. (2023). A Composite Index Measuring Adoption of Conservation Agriculture among Maize and Soybean Farmers in Québec. *Agronomy*, 13(3), 777.