

EFFICACITÉ TECHNIQUE EN POMICULTURE : UN NOUVEAU REGARD

LUC BELZILE, AGRONOME, ÉCONOMISTE, M.SC.
CHERCHEUR EN ÉCONOMIE DE L'AGROENVIRONNEMENT



irda DES
RECHERCHES
TERRE À TERRE



Productivité et efficacité

- Productivité → unidimensionnelle

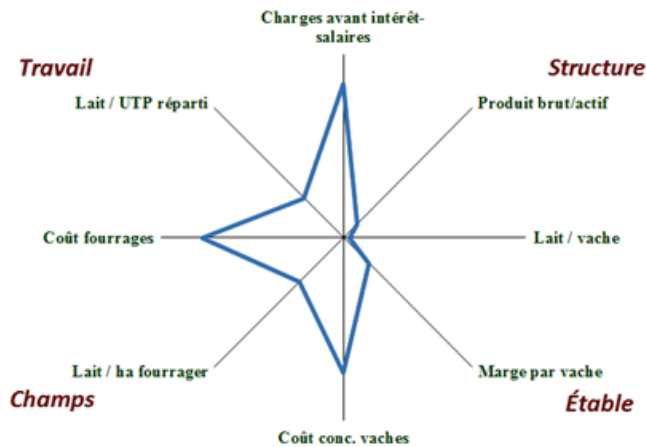
exemples: *kg pommes/unité arbre*
kg pomme/unité de travail

- Efficacité → multidimensionnelle

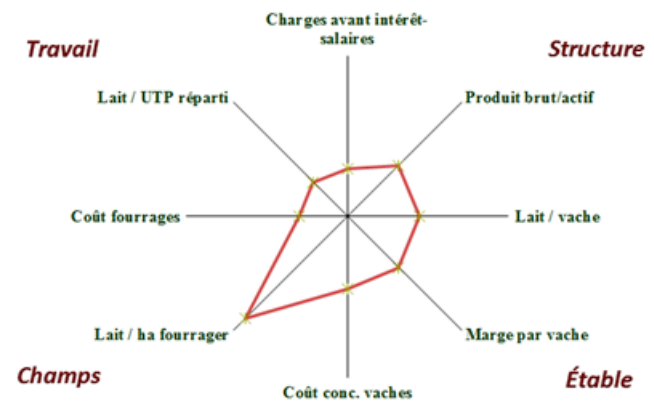
exemple
$$\frac{\text{Quantité produite (kg)}}{\text{panier d'intrants et de ressources}}$$

Productivité et efficacité

Le diagramme d'efficacité *Exemple de la production laitière*



Critères d'efficacité retenus (Diagramme d'efficacité)



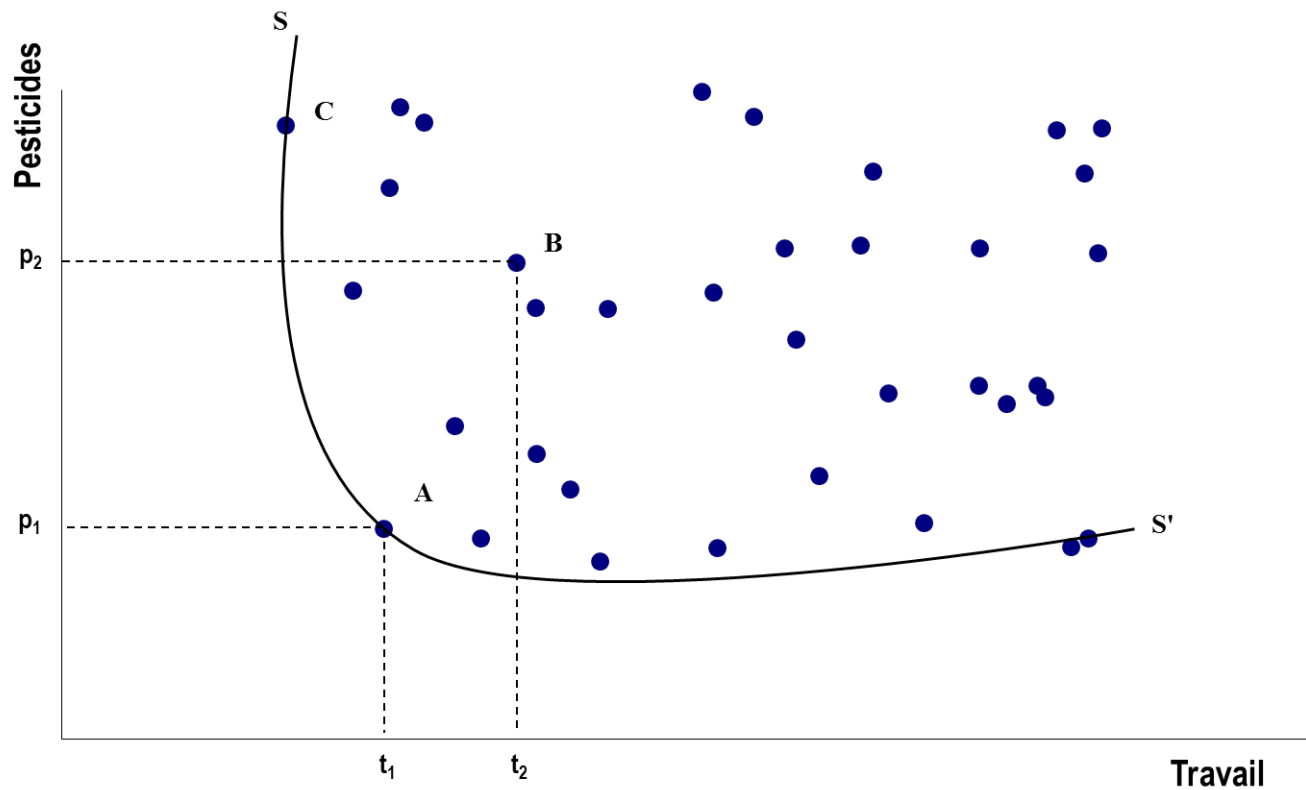
Critères d'efficacité retenus (Diagramme d'efficacité)

Source: Stéphane Danré, Groupe Proconseil

Productivité et efficacité

Analyse par enveloppement des données

Quantité de pesticides et de travail utilisée pour produire une unité de pomme (ex. minot)



Productivité et efficacité

Analyse par enveloppement des données

- Développée par Charnes, Cooper et Rhodes (1978)
- Une technique très largement répandue depuis en économie;
- Une technique de programmation linéaire pour:
 - Pondérer les intrants qui composent le panier;
 - Trouver les entreprises efficaces, soit celles sur la courbe (enveloppe);

Efficacité technique en pomiculture

Contexte

- Monographie de l'industrie de la pomme (MAPAQ);
- Travaux de Forest Lavoie Conseil;
- Diagnostic sur la compétitivité;
- Plan stratégique de la Table filière de la pomme:
 - Efficacité
 - Qualité

Efficacité technique en pomiculture

Analyse

1. Analyse par enveloppement des données (AED);
2. Étude de cas;
3. Régression du pointage AED sur certaines variables contextuelles.

Effacité technique en pomiculture

Première étape: AED

Échantillon

- CECPA = 29 entreprises
- Hors-CECPA = 10 entreprises
- Total = 39 entreprises

Population

- Nombre total d'entreprises pomicoles au Québec (2011) = 573 entreprises

Représentativité

Échantillon/population = 6,8 %

Efficacité technique en pomiculture

Échantillonnage

Région	Nombre de fermes			Répartition – échantillon (%)	Répartition provinciale de la population des exploitations(%)
	Sous- échantillon CECPA	Sous- échantillon hors-CECPA	Total		
Chaudière- Appalaches	0	2	2	5	19
Etrie	0	3	3	8	10
Laurentides	12	5	17	44	26
Montérégie-Est	6	0	17	15	45
Montérégie- Ouest	11	0	11	28	
Total	29	11	39	100	100

Efficacité technique en pomiculture

Échantillonnage

	Population	Échantillon
Nombre d'exploitations	573	37
Superficie des vergers (ha)	5 440	n/a
Superficie des vergers (ha/expl.)	9,5	19,5
Production totale (tonnes)	110 205	n/a
Production totale (minots)	5 785 039	n/a
Production totale (minots/expl.)	10 096	26 961
Production totale (minots/ha)	1 063	1 342
Valeur des ventes (\$)	46 789 200	n/a
Valeur des ventes (\$/expl.)	81 657	215 431
Valeur des ventes (\$/ha)	8 601	11 104

Efficacité technique en pomiculture

Résultats de l'AED

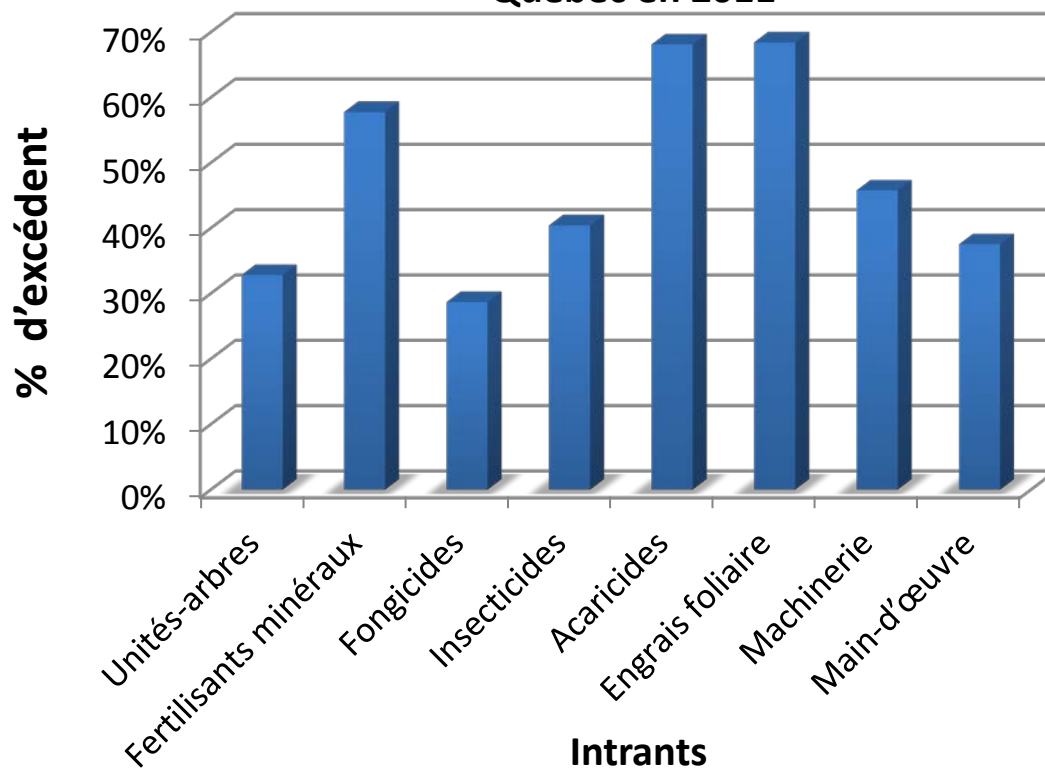
	Rendement quantité	Rendement qualité
Entreprises efficaces	20	23
Entreprises inefficaces	17	14
Total	37	

Total de 37 car 2 entreprises n'ont pas pu être incluses dans l'analyse en raison de données manquantes.

Efficacité technique en pomiculture

Résultats Rendement-quantité

Excédents d'utilisation des intrants en pomiculture au Québec en 2011

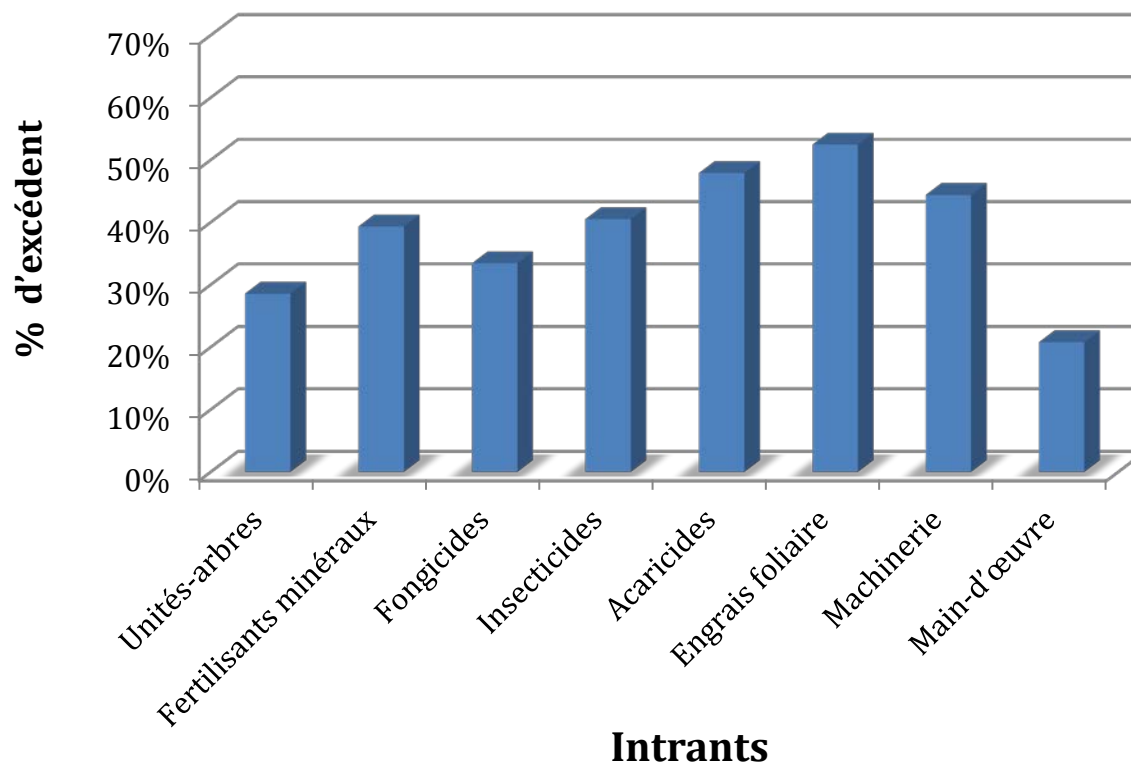


Efficacité technique en pomiculture

Résultats

Rendement-qualité

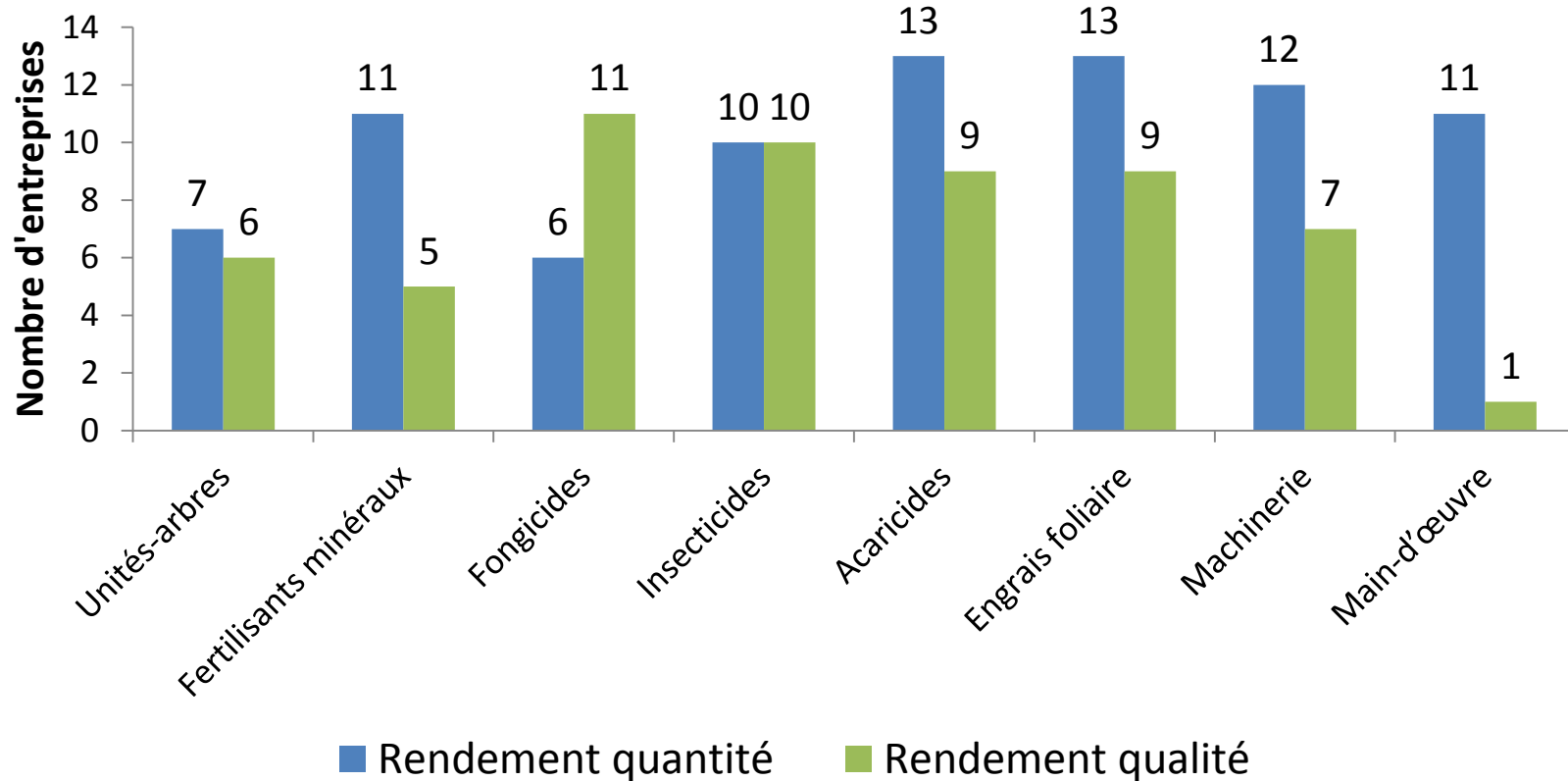
Excédents d'utilisation des intrants en pomiculture
au Québec en 2011



Efficacité technique en pomiculture

Résultats

Nombre d'entreprises pomicoles inefficaces, par intrants de production, au Québec en 2011



Efficacité technique en pomiculture

Résultats

Quelques constats

En 2011...

- ... les engrais foliaires et les fertilisants seraient une source importante d'inefficacité, mais attention à l'interprétation;
- ... les acaricides étaient une source d'inefficacité importante;
- ... les fongicides étaient associés à davantage d'inefficacité sur le rendement-qualité que sur le rendement-quantité;
- ...au contraire, la main-d'œuvre était associée à davantage d'inefficacité sur le rendement-quantité que sur le rendement-qualité

Efficacité technique en pomiculture

Une étude de cas

L'entreprise #22

Une entreprise en transition

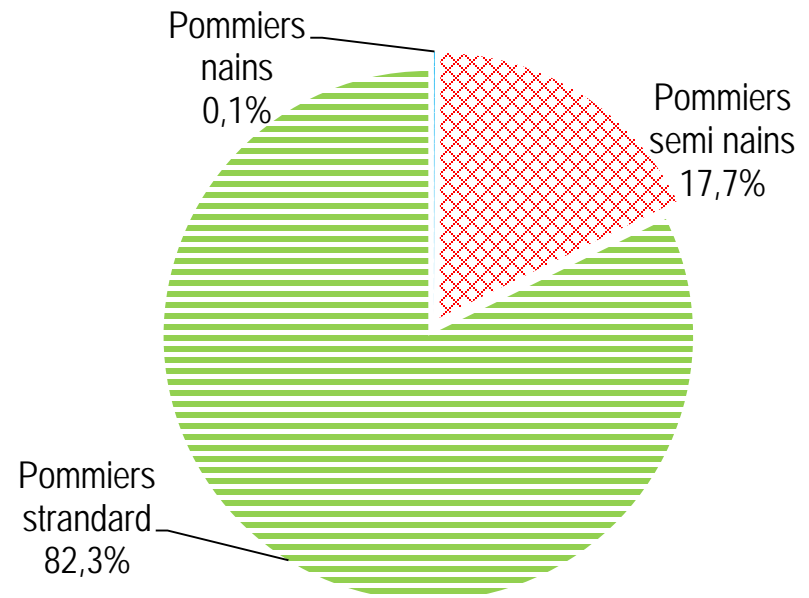
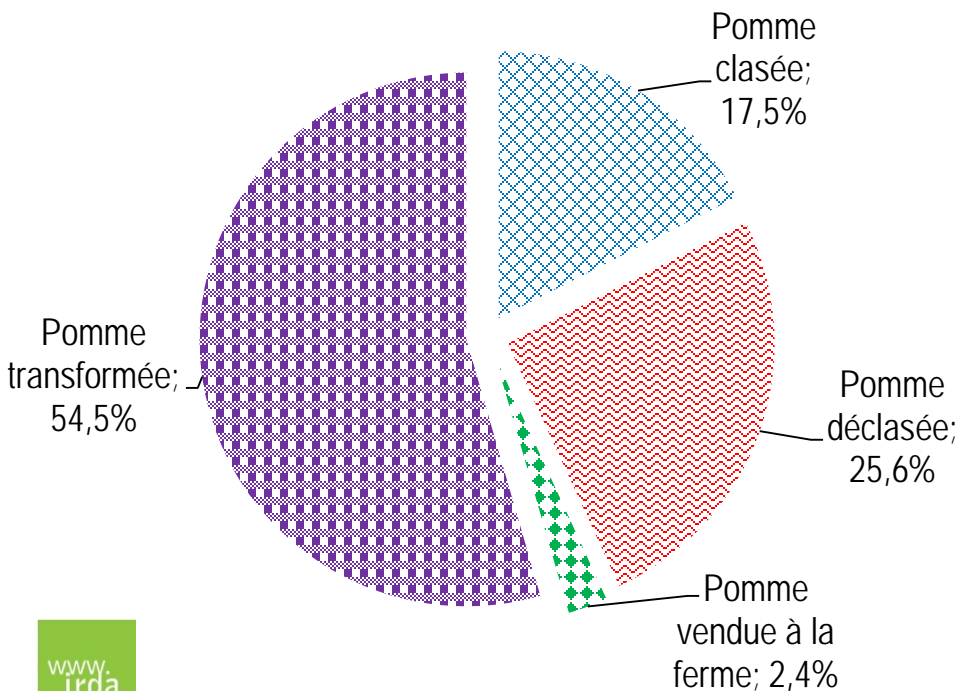
- Pointage d'efficacité → Rdt-quantité = 1,00
Rdt-qualité = 0,79

Efficacité technique en pomiculture

Une étude de cas

L'entreprise #22

Une entreprise en transition



Efficacité technique en pomiculture

Une étude de cas

L'entreprise #22

Une entreprise en transition

- Sous-performance en qualité;
- « Surperformance » en quantité.

Production	Entreprise	Groupe
Production – valeur (\$/ha)	64%	100%
Production – volume (minots/ha)	102%	100%

Efficacité technique en pomiculture

Une étude de cas

L'entreprise #22

Une entreprise en transition

- 75 % des pommiers standards → 21-30 ans;
 - 97 % des pommiers nains → 3 ans ou moins;
 - 54 % des pommiers semi-nains → 8 ans et plus
-
- Une transition optimale ?
 - Mode intensif ou extensif ?

Efficacité technique en pomiculture

Deuxième étape: les variables contextuelles

Régression de type Tobit;

- Variable dépendante: le pointage d'efficacité
- Variables indépendantes: les variables contextuelles:
 - Âge
 - Scolarité
 - Estrie
 - Laurentides
 - Montérégie-Est
 - Montérégie-Ouest
 - Chaudière-Appalaches
 - % Avoir propre
 - CCAE-CET
 - MAPAQ
 - Conseiller privé
 - Fournisseur intrants
 - Canada GAP
 - Unité arbre nain
 - Unité arbre semi-nain
 - Unité arbre standard
 - PFI

Efficacité technique en pomiculture

Régression de type Tobit: les résultats

Variables contextuelles	Rendement-quantité	Rendement-qualité
Âge	0,00	0,00
Scolarité	0,00	-0,01
Etrie		
Laurentides	0,08	0,20*
Montérégie-Est	0,01	-0,03
Montérégie -Ouest	-0,01	0,05
Chaudière-Appalaches	0,03	-0,01
% Avoir propre	-0,05	-0,05
CCAE-CET	0,07	0,19
MAPAQ	0,02	0,10
Conseiller privé	0,02	0,00
Fournisseur intrants	0,03	0,04
Canada GAP	-0,152*	-0,137**
Unité arbre nain	0,05	0,09
Unité arbre semi-nain	0,16	-0,11
Unité arbre standard	.	.
PFI	-0,22	-0,20
<i>N</i>	36	36
<i>R</i> ²	0,38	0,50

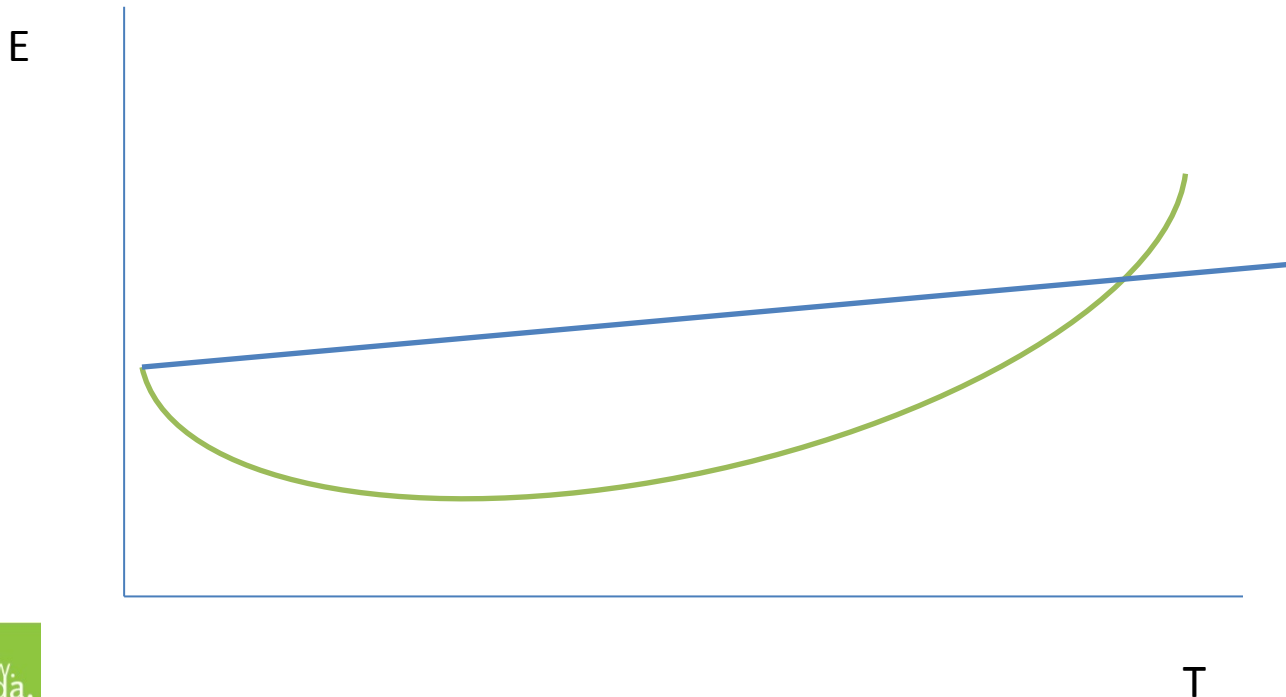
sont significatifs à *10%, **5% et ***1% respectivement.

Efficacité technique en pomiculture

Régression de type Tobit: les résultats

Interprétation du résultat de la variable Canada GAP

- Entreprise A → avec Canada GAP
- Entreprise B → sans Canada GAP



Efficacité technique en pomiculture

En conclusion

- Contexte du Plan stratégique de la Table filière;
- Utilisation de l'AED pour obtenir des résultats chiffrés sur l'efficacité;
- Nécessité de mener les futures analyses sur plusieurs années;
- Mode de production intensif vs extensif;
- Effet de Canada GAP

Efficacité technique en pomiculture

Remerciements

- MAPAQ et AAC – *Programme d'appui aux initiatives des tables filières québécoises;*
- CECPA;
- FPPQ;
- Conseillers et conseillères ayant participé au projet
- Aux producteurs qui ont accepté de partager leurs informations

Efficacité technique en pomiculture

Merci !

Questions ?