



CETAB+

Centre d'expertise et de transfert en
agriculture biologique et de proximité



ENQUÊTE TECHNICOÉCONOMIQUE SUR LA POMICULTURE BIOLOGIQUE AU QUÉBEC

Le CETAB+ est une composante du



Cégep
de Victoriaville

Enquête technico-économique sur la pomiculture biologique au Québec

15 août 2014

Enquête et rédaction

François Gendreau-Martineau, agr., CETAB+ (francois.gendreau.martineau@cetab.org)

Préenquête téléphonique

Noémie Gagnon-Lupien

Supervision

Serge Préfontaine, agr. CETAB+, Hélène Lafontaine, agr. CETAB+, Mirella Aoun, agr. Ph. D., CETAB +

Relecture

Sébastien Lebel, agr.

Révision linguistique

Monic Rouleau

Photos

CETAB+

Réalisation

Centre d'expertise et de transfert en agriculture biologique et de proximité (CETAB+) du Cégep de Victoriaville



Projet

Cette enquête fait partie du projet « Réseautage, acquisition et transfert d'expertise en pomiculture biologique » [10-INNO1-21] sous la charge de Mirella Aoun, agr., Ph. D. CETAB+

Financement

Programme Innovbio du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

*Agriculture, Pêcheries
et Alimentation*

Québec 

Citation suggérée

François Gendreau-Martineau, 2014. Enquête technico-économique sur la pomiculture biologique au Québec. CETAB+, Victoriaville, 22 p. www.cetab.org/publications

TABLE DES MATIÈRES

1 Introduction	1
1-1 Présentation du secteur	1
1-2 Justification de la pertinence de l'étude.....	2
2 Personnel, méthodologie et appareils	4
2-1 Personnel affecté à cette étude	4
2-2 Méthodologie	4
2-3 Difficultés rencontrées et limites de l'enquête	6
2-4 Avertissement	6
3 Résultats	7
3-1 Résultats du sondage téléphonique	7
3-2 Portrait des entreprises.....	7
3-3 Systèmes de production	9
3-4 Variétés	10
3-5 Travail/main-d'œuvre	11
3-6 Tâches au verger	12
3-7 Dépenses.....	14
3-8 Production.....	15
3-9 Marché de la pomme de transformation biologique.....	16
3-10 Activités de transformation à la ferme.....	17
3-11 Commercialisation des pommes fraîches	18
3-12 Revenus totaux provenant de la pomme.....	20
3-13 Revenus provenant des programmes gouvernementaux	21
4 Conclusion	22
4-1 Constats sur le secteur à la lumière de l'enquête	22
4-2 Grandes différences avec le conventionnel	23
5 Bibliographie	24
6 Annexes	26
6-1 Annexe 1 : questionnaire pour sondage téléphonique.....	26
6-2 Annexe 2 : questionnaire pour enquête	27
6-3 Annexe 3 : Estimation du facteur de conversion arbre/unité-arbre pour système nain ultra haute densité (2000 arbres/ha).....	31

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I - Modes d'établissement	7
Tableau II - Portrait du verger	8
Tableau III - Facteurs de conversion arbre à unité-arbre	9
Tableau IV - Variétés cultivées selon leur présence dans les entreprises participantes.....	10
Tableau V - Travailleurs temporaires - récolte.....	11
Tableau VI - Répartition du temps de travail total entre les différents postes.....	11
Tableau VII - Ratios productivité du travail	12
Tableau VIII - Répartition du temps au verger selon les tâches.....	13
Tableau IX - Main-d'œuvre.....	14
Tableau X - Produits phytosanitaires et fertilisants	14
Tableau XI - Rendement et classement frais/transformation	15
Tableau XII - Ventes et revenus frais/transformation.....	16
Tableau XIII - Transformation à la ferme.....	17
Tableau XIV - Commercialisation des pommes fraîches selon le type de vente.....	18
Tableau XV - Revenus provenant de la pomme	20

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition des producteurs de pommes biologiques et conventionnels selon les régions	1
Figure 2 : Répartition des unités arbres par système de production.....	9
Figure 3 : Fréquence d'utilisation des canaux de commercialisation pour la pomme de consommation .	19
Figure 4 : Répartition des volumes écoulés et revenus obtenus selon les canaux de commercialisation .	20

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AAC : Agriculture et agroalimentaire Canada

ASRA : Assurance stabilisation du revenu agricole

CARTV : Conseil des appellations réservées et des termes valorisants

CECPA : Centre d'étude sur les coûts de production en agriculture

CETAB+ : Centre d'expertise et de transfert en agriculture biologique et de proximité

CRAAQ : Centre de références en agriculture et agroalimentaire du Québec

FADQ : Financière agricole du Québec

FPPQ : Fédération des producteurs de pommes du Québec

ISQ : Institut de la statistique du Québec

MAPAQ : Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

u.a. : Unité-arbre

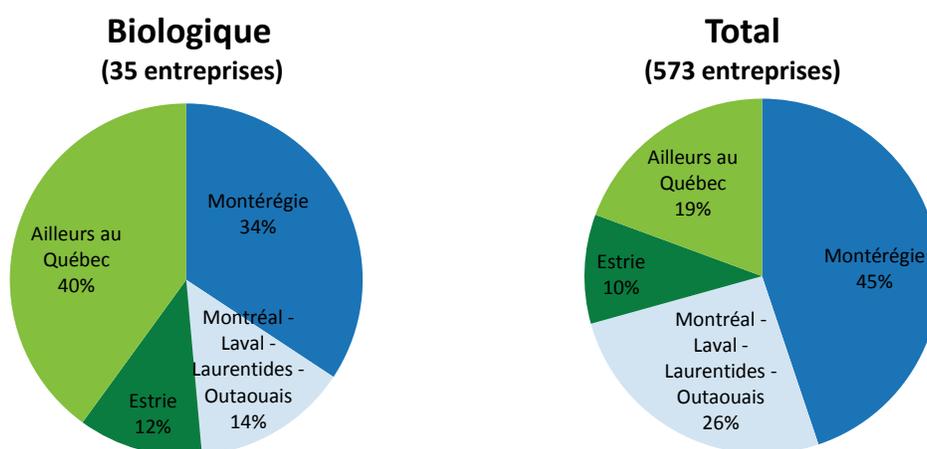
1 INTRODUCTION

1-1 PRÉSENTATION DU SECTEUR

Selon les données les plus récentes (CARTV, 2014), 35 producteurs certifiés biologiques ont déclaré une production de pommes, ce qui la place au 3^e rang des productions fruitières biologiques au Québec, derrière la production de framboises biologiques avec 38 producteurs et de fraises qui en compte 36. Notons qu'au Québec, 194 producteurs certifiés biologiques ont déclaré une ou plusieurs productions fruitières en champs. Au regard de l'ensemble de la production biologique du Québec, on constate que la place de la pomme biologique reste relativement restreinte. La province compte, par exemple, 80 entreprises produisant du blé bio, 147 produisant du soja bio et 105 produisant du lait bio. Depuis les dernières années, on assiste à une augmentation du nombre d'entreprises produisant des pommes biologiques. Ce nombre est passé de 24 en 2008 à 33 en 2010 et à 35 selon les dernières données (MAPAQ, 2011). Le secteur pomicole québécois comptant 573 entreprises, le biologique représente donc 6 % de l'ensemble des entreprises pomicoles au Québec (ISQ, 2013 a). Les données disponibles n'offrent cependant aucune information concernant la part du bio quant à la superficie cultivée ou la production en volume et en valeur.

La figure 1 présente la répartition des entreprises produisant des pommes conventionnelles et biologiques au Québec. Bien que la majorité des entreprises, autant conventionnelles que biologiques, soient situées dans les mêmes régions, on remarque que cette majorité est moins importante pour les entreprises biologiques et que la proportion d'entreprises se situant en dehors des principales régions pomicoles est plus importante en biologique (40 % pour le bio contre 19 % pour le conventionnel).

Figure 1: Répartition des producteurs de pommes selon les régions



Source : (CARTV, 2014) et (ISQ, 2013 a)

Pour la filière québécoise de la pomme conventionnelle, nous disposons de plusieurs sources de données technico-économiques de qualité. Nous pouvons citer, à titre d'exemple, la Monographie de l'industrie pomicole au Québec, les profils sectoriels de l'industrie bioalimentaire du Québec, les études de coûts de production de la pomme tardive du CECPA, les budgets du CRAAQ, les statistiques de la FPPQ ou l'enquête sur la mise en marché de la pomme au Québec de l'ISQ. Il en va autrement pour la pomme biologique. Exception faite des chiffres du CARTV sur le nombre d'entreprises certifiées biologiques produisant des pommes, nous disposons de très peu de références spécifiques à cette production.

1-2 JUSTIFICATION DE LA PERTINENCE DE L'ÉTUDE

Tel que présenté ci-dessus, la production de pommes biologiques au Québec reste une activité très marginale. Cependant, les données actuelles indiquent une demande relativement élevée et en croissance. Une récente étude sur le marché des produits biologiques au Québec indique que les fruits et légumes constituent 41 % des ventes totales de produits biologiques au Canada (Éco Ressources, 2012). Selon un sondage effectué au Québec en 2013, 93 % des consommateurs de produits bios affirment consommer des fruits et légumes et 62 % de ceux-ci en font une consommation moyenne ou élevée (Advanis-Jolicoeur, 2013). Chez le consommateur québécois, les fruits et légumes bios arrivent au premier rang autant pour le nombre de consommateurs que pour le niveau de consommation (Advanis-Jolicoeur, 2013). Parmi ceux qui prévoient augmenter leur consommation de produits biologiques, 90 % le feront dans la catégorie fruits et légumes (Advanis-Jolicoeur, 2013). Après la banane, la pomme était, en 2006, le fruit biologique frais le plus vendu au Canada avec 23 % du total des ventes de fruits frais biologiques (Agriculture et agroalimentaire Canada, 2010). Au Canada, la demande en fruits et légumes biologiques est supérieure à l'offre et ces produits sont fortement concurrencés par les importations. On estime que les importations représenteraient environ 30 % du marché des fruits et légumes biologiques, frais et transformés (Éco Ressources, 2012). Selon Agriculture et agroalimentaire Canada, les fruits représentaient 44,1 % des importations de produits biologiques en 2008 (Agriculture et agroalimentaire Canada, 2009). Malheureusement, nous ne disposons pas de données spécifiques sur les importations de pommes biologiques.

La filière de la pomme biologique du Québec aurait donc intérêt à se développer pour répondre à cette demande et être concurrentielle face aux produits importés. Dans la monographie de l'industrie de la pomme, le MAPAQ affirme que « les producteurs québécois doivent intensifier le développement des produits à valeur ajoutée (par exemple, les produits biologiques et le cidre de glace). » (MAPAQ, 2011)

Or, le développement de cette filière requiert des références technico-économiques fiables. La quasi-inexistence de ces données limite la capacité des intervenants à conseiller adéquatement les producteurs intéressés par la production bio et par la transition vers celle-ci. (Chiffres sur les superficies, rendements, revenus, charge de travail, stratégies de commercialisation, prix, coûts de production, etc.)

Le projet *Réseautage, acquisition, transfert d'expertise en pomiculture biologique*, dans sa partie « Enquête auprès des producteurs » vise entre autres à combler cette lacune. L'objectif de cette enquête

est d'obtenir des chiffres réels sur les résultats des entreprises, d'établir des repères techniques et économiques nécessaires à la prise de décision et de faire ressortir les différences entre les entreprises biologiques et conventionnelles.

Le projet répond à des besoins de recherches et de transfert en agriculture biologique établis par le CRAAQ. La présente étude s'inscrit dans trois des priorités de recherches définies par le CRAAQ, soit :

- Produire des références technico-économiques (coûts de production, budgets de production, etc.) utiles aux agriculteurs, à leurs conseillers et à leurs fournisseurs.
- Développer des références économiques et financières pour l'ensemble des productions biologiques, incluant des références liées à la transition.
- Identifier des modèles et des structures d'entreprises performants. (CRAAQ, 2013)

2 PERSONNEL, MÉTHODOLOGIE ET APPAREILS

2-1 PERSONNEL AFFECTÉ À CETTE ÉTUDE

La préparation et la réalisation de l'enquête ont été effectuées par François Gendreau-Martineau agr., assistant chargé de projet au CETAB+, sous la supervision d'Hélène Lafontaine, agr. conseillère et Mirella Aoun, agr. Ph. D. chargée du projet. Le sondage téléphonique a été effectué par Noémie Gagnon-Lupien M.Sc. et la révision a été effectuée par Sébastien Lebel, agr.

2-2 MÉTHODOLOGIE

Une préenquête par téléphone a été effectuée auprès des entreprises figurant sur la liste des producteurs de pommes biologiques du CARTV. Ce court sondage avait pour objectif de dresser un portrait général des entreprises et de cibler les entreprises répondant aux critères pour participer à l'enquête (voir critères ci-dessous). Les résultats de ce sondage sont brièvement présentés au premier paragraphe du chapitre « Résultats » et le questionnaire utilisé est présenté à l'annexe 1.

Méthodologie d'enquête et justification des choix méthodologiques :



Choix des producteurs

Les producteurs ont été choisis en fonction de l'importance des activités pomicoles et du niveau de spécialisation de leur entreprise. Nous avons sélectionné des entreprises dont la production de pommes devait être la principale ou une des principales activités agricoles. Les entreprises ayant peu d'arbres ou des vergers de petites dimensions ont été éliminées. Puis, nous avons approché les entreprises possédant les plus grands vergers. Bien que l'unité-arbre eut été un critère de sélection plus valable que la superficie, nous ne disposions pas, à cette étape de l'enquête, des données qui en auraient permis le calcul. Les entreprises sélectionnées ont ensuite été validées par les spécialistes en pomme biologique du CETAB+.



Nombre de producteurs

À partir du critère mentionné plus haut, nous avons contacté sept fermes dans la liste du CARTV. L'une de ces fermes ayant refusé de participer à l'enquête, il a été convenu de réaliser l'enquête sur ces six entreprises.



Choix des questions et des données recueillies

L'objectif de cette étude était d'établir un portrait général des entreprises de ce secteur tout en les comparant aux entreprises en régie conventionnelle. Le choix des questions a été fait de manière à représenter l'ensemble de l'itinéraire de production et de

commercialisation. Le format du questionnaire a été validé auprès d'une entreprise. Le questionnaire qui a été utilisé pour l'enquête est présenté en annexe 2.



Méthode de collecte des données

La collecte de données a été effectuée sous forme d'entrevues avec les producteurs. Les producteurs répondaient au meilleur de leur connaissance. Au départ, les données recueillies en entrevues devaient être complétées avec les états financiers des entreprises. Certaines d'entre elles se sont toutefois montrées réticentes à partager ces informations et nous avons eu accès aux états financiers de seulement deux entreprises. Il était également prévu de recueillir des données (volumes et prix) sur trois ans pour calculer des résultats moyens d'entreprises, mais la plupart des producteurs ne détenaient pas ces informations. Dans ces cas, les producteurs affirmaient que leurs réponses correspondaient aux résultats obtenus par l'entreprise « en général ».



Compensation aux producteurs

Afin d'indemniser les producteurs pour le temps qu'ils ont accordé à l'enquête, une compensation de 250 \$ leur a été versée.



Données du secteur conventionnel pour comparaison

Afin de mettre les résultats de l'enquête en perspective, il a été convenu de les comparer avec des données technico-économiques pour la production de pomme conventionnelle. Parmi les sources disponibles, la plus récente étude sur le coût de production de pommes tardives s'est avérée la plus complète. Bien que cette étude contienne des chiffres complets et récents sur l'industrie, leur utilisation est sujette à caution car l'échantillon utilisé n'est pas tout à fait représentatif des entreprises du secteur. En effet, le but premier de cette enquête est d'établir le coût de production utilisé pour les compensations d'ASRA. Ce type d'étude n'établit pas les coûts de production de l'entreprise moyenne à partir de toutes les entreprises, mais ceux d'un modèle d'entreprise spécialisée à partir d'une population ciblée. L'étude cible les entreprises qui commercialisent principalement des produits assurés à l'ASRA, ce qui exclut celles pour qui la vente directe est le canal de commercialisation principal (non assurable) de même que les entreprises qui ne sont pas inscrites au programme. Les critères de sélection font en sorte que 39 % des plus petites entreprises (en terme d'unités-arbres) ne sont pas incluses dans l'analyse (CECPA, 2013). De plus, près du 75 % des entreprises de la population de base comptent moins d'unités-arbres que la ferme type de l'étude (CECPA, 2013). On peut comprendre que l'étude sur le coût de production de la pomme tardive fournit des données de qualité offrant un point de comparaison pour les résultats des fermes de la présente enquête. Cependant, il convient de nuancer cette comparaison en se rappelant que les résultats de coûts de production de la ferme type de l'enquête ne doivent pas être confondus avec une moyenne sectorielle.

2-3 DIFFICULTÉS RENCONTRÉES ET LIMITES DE L'ENQUÊTE

La principale difficulté a été d'obtenir une information juste et complète de la part des producteurs. Ceux-ci semblent réticents à partager de l'information sur leur entreprise. À de nombreuses reprises, des producteurs participants se sont abstenus de répondre aux questions qu'ils jugeaient «sensibles». Dans d'autres cas, les informations fournies par les producteurs manquaient de précision. Des registres de production ou de ventes plus rigoureux auraient pu améliorer la qualité des données collectées. Une autre limite à considérer est la taille restreinte de l'échantillon et la variabilité des paramètres à l'intérieur de celui-ci. Ceci doit inciter à la prudence dans l'interprétation des résultats. Il s'agit, avant tout, d'une étude exploratoire sur six entreprises visant à collecter des données sur les résultats réels des producteurs de pommes biologiques, d'établir un état des lieux et de faire ressortir les principales différences entre le bio et le conventionnel.

2-4 AVERTISSEMENT

- Les rédacteurs de la présente étude déclinent toute responsabilité quant aux répercussions de l'utilisation des informations qu'elle contient. Une décision basée sur ces informations n'engage que la seule responsabilité de l'utilisateur.
- Il n'est pas recommandé d'utiliser ces données pour la planification d'un verger en implantation, car elles ont été obtenues sur des fermes établies depuis plusieurs années.

3 RÉSULTATS

3-1 RÉSULTATS DU SONDAGE TÉLÉPHONIQUE

Le sondage téléphonique a permis d'obtenir des informations de base sur 16 des 35 producteurs biologiques listés au CARTV. Le nombre d'arbres par entreprise varie de 75 à 10 100 pour une moyenne de 1734 arbres. La superficie cultivée en moyenne est de 3 ha. La plus petite entreprise exploitant 0,5 ha et la plus grande 10,5 ha. Huit entreprises sur seize cultivent exclusivement en semi-nains, cinq entreprises une partie en nains et une partie en semi-nains, deux entreprises cultivent une partie en standards et une partie en semi-nains alors qu'une seule entreprise cultive uniquement en nains. Le pourcentage de la production vendue à la transformation varie de 20 à 75 % et on évoque principalement le déclassement des pommes comme raison pour la vente à la transformation. Certaines entreprises déclarent que la proportion de pommes allant à la transformation sert à approvisionner les activités de transformation de la ferme. Dans ces cas, nous ne disposons pas d'information sur le taux de déclassement. Au total, ces 16 entreprises cultivent la pomme biologique sur près de 50 hectares.

3-2 PORTRAIT DES ENTREPRISES

3-2-1 Historique

Les six entreprises ayant participé à l'enquête ont démarré il y a plus de 22 ans. L'âge moyen des entreprises est de 30 ans. Les six entreprises ont démarré en régie conventionnelle.

Tableau I - Modes d'établissement

	Fréquence
Relève familiale	1
Rachat d'un verger	2
Achat de la terre et plantation du verger	2
Entente de location	1

3-2-2 Transition au biologique et motivations

Les entreprises sont certifiées biologiques depuis sept ans en moyenne. Le nombre d'années en régie bio varie entre zéro (entreprise certifiée en 2013) et 23 ans.

Les motivations évoquées pour la transition sont l'intérêt pour les méthodes biologiques, la volonté d'augmenter le revenu de l'entreprise, les effets des produits conventionnels sur la santé du producteur et les valeurs personnelles liées au respect de l'environnement.

3-2-3 Autres sources de revenus et autres productions

Quatre des six producteurs ont un revenu hors ferme. Dans deux cas, cette occupation extérieure génère plus de 50 % du revenu total du producteur. Trois entreprises comprennent au moins une autre production. La pomme (production et transformation) constitue la principale source de revenus agricoles de cinq des six entreprises.

Tableau II - Portrait du verger

	Moyenne	Maximum	Minimum	Moyenne au conventionnel
Superficie totale (ha)	20,5	35,0	5,0	52,4
Superficie du verger (ha)	5,0	10,5	2,5	24,5
Superficies en autres cultures (ha)	3,8	18,0	0	9,4
% de la superficie totale en pommes	29 %	60 %	14 %	46 %
Unités-arbres totales	728	1050	215	2319
Nombre de variétés	11	16	7	nd
Densité (u.a./ha)	145	246	72	95

Source pour la moyenne au conventionnel : CECPA, 2013

Comme l'indique le tableau II, la taille du verger diffère grandement entre les producteurs interrogés et les données des vergers conventionnels, autant du point de vue de la superficie que du nombre d'unités-arbres. Il importe de rappeler l'origine des données conventionnelles utilisées afin de bien comprendre cette comparaison. Comme il a été mentionné plus haut, ces données proviennent de la dernière étude sur les coûts de production de la pomme tardive effectuée par le Centre d'études sur les coûts de production en agriculture (CECPA). Cette étude qui vise à établir les coûts de production d'une ferme spécialisée « type » est requise par la Financière agricole du Québec dans le cadre de l'application du programme d'Assurance stabilisation du revenu agricole (ASRA). Leurs moyennes ne sont pas calculées sur l'ensemble des entreprises pomicoles du Québec, mais bien sur les entreprises possédant entre 1100 et 4800 unités-arbres (CECPA, 2013). Bien que les méthodes de sélection des entreprises diffèrent, une comparaison entre les données de la présente enquête et celles de l'enquête du CECPA est tout de même valable puisque toutes les deux présentent des données provenant d'entreprises spécialisées en pomiculture.

Pour la conversion d'arbres à unités-arbres, nous avons utilisé les facteurs de conversion présentés dans le programme d'assurance récolte de la Financière agricole. L'unité-arbre est une unité de mesure utilisée par la Financière agricole du Québec pour évaluer les volumes assurables. Elle correspond à un pommier standard dont l'âge se situe entre 21 et 30 ans (FADQ, 2013 C). Il n'existe toutefois pas de facteur différent pour un système nain à 1000 arbres/ha et un système à 2000 arbres/ha. Les facteurs de conversion utilisés par la Financière sont basés sur des données de 1994. La densité de 2000 arbres/ha n'est pas considérée dans leur calcul car elle n'était pas courante dans ces années. Nous avons donc dû

estimer un facteur de conversion pour cette densité afin de la distinguer de la densité de 1000 arbres/ha (voir annexe 3).

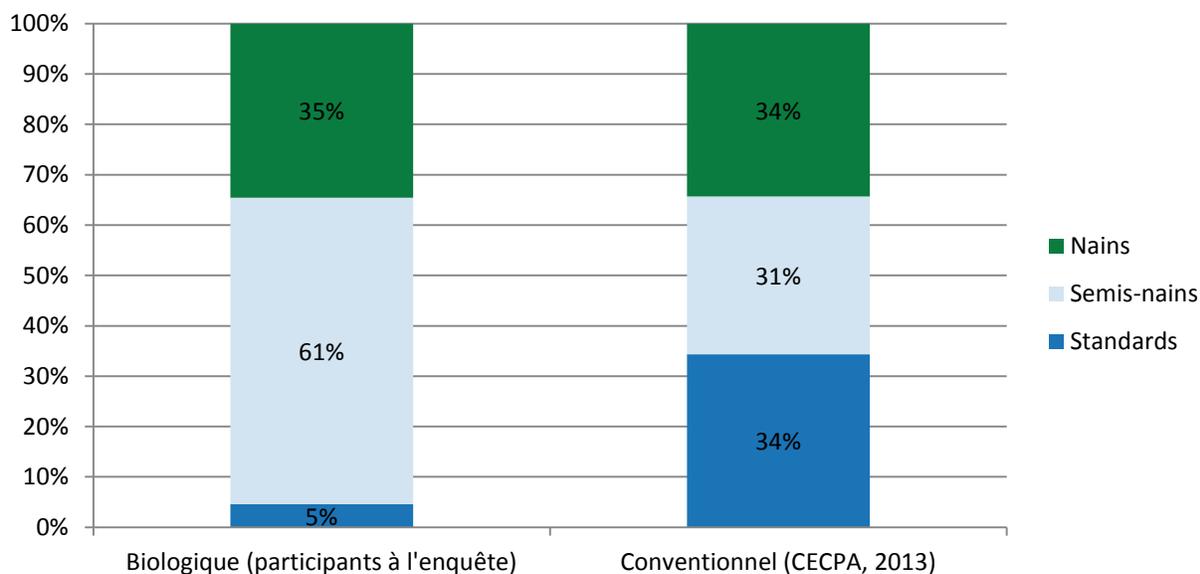
Tableau III - Facteurs de conversion arbre à unité-arbre

Standard		Semi-nains		Nains	
Âge (ans)	Facteur	Âge (ans)	Facteur	Âge (ans)	Facteur
0-5	0	0-3	0	0-3	0
6-10	0,2	4-5	0,04	4-5	0,04
11-15	0,4	6	0,07	6	0,07
16-20	0,7	7	0,15	7	0,1
21-30	1	8 et +	0,3	8 et +	0,2
31 et +	0,85				

Source : (FADQ, 2013 C)

3-3 SYSTÈMES DE PRODUCTION

Figure 2: Répartition des unités arbres par système de production



La figure 2 présente la répartition de l'ensemble des unités-arbres selon le système de production. Cela dit, au niveau de l'entreprise, on rencontre une réalité différente. Il existe souvent une spécialisation dans l'un ou l'autre des systèmes. Parmi les participants, une entreprise sur six possède des pommiers standards et ceux-ci représentent 10 % des arbres du verger ou 23 % des unités-arbres. Le système semi-nain est utilisé dans les six entreprises et, sur la base des unités-arbres, c'est le système majoritaire sur

cinq d'entre elles. C'est l'unique système dans deux entreprises. Le système nain est utilisé sur trois entreprises et, encore sur la base unité-arbre, c'est le système majoritaire sur deux de ces entreprises.

Pour le conventionnel, différentes sources fournissent des données sur les systèmes de production. Au niveau des superficies totales au Québec, 23 % sont plantées en nains, 44 % en semi-nains et 33 % en standards (MAPAQ, 2011). Selon la plus récente étude de coûts de production du Centre d'étude sur les coûts de production en agriculture, le verger type conventionnel est planté, sur une base unité-arbre, à 34 % en nains, à 31 % en semi-nains et à 34 % en standards (CECPA, 2013).

3-4 VARIÉTÉS

Les trois principales variétés de pommes produites au Québec sont la McIntosh, la Spartan et la Cortland. Ces trois variétés représentent 78 % de toute la production de la province. À elle seule, la McIntosh représente 64 % de la production québécoise (MAPAQ, 2011).

Dans les vergers biologiques, le portrait est assez similaire. Chacune de ces trois variétés est présente dans cinq des six vergers. La Lobo et la Paulared font également partie des variétés répandues chez les producteurs biologiques. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que tous les producteurs participants ont d'abord été conventionnels avant de faire la transition. Les variétés ayant été choisies au moment où les vergers étaient conventionnels, il est logique que les principales variétés rencontrées dans les vergers biologiques soient comparables à celles rencontrées dans les vergers conventionnels. On remarque néanmoins qu'un grand nombre (19/33) de variétés ne sont cultivées que chez une seule entreprise, ce qui dénote une certaine diversité entre les vergers au niveau des variétés cultivées.

Tableau IV - Variétés cultivées selon leur présence dans les entreprises participantes

Variétés	Fréquence
Cortland, McIntosh, Paulared, Spartan	5 / 6
Lobo	4 / 6
Belmac, Honey crisp, Liberty	3 / 6
Gala, JerseyMac, Melba, Russet, Sunrise, Vistabella	2 / 6
Ambrosia, Délicieuse Rouge, Dolgo, Duchesse, Empire, Freedom, Golden delicious, Golden smoothee, Honeygold, Jonagold, Pomme blanche, Primvert, Rescue, Rivière du loup, Trent, Redfree, Pristine, Goldrush, BitterGold	1 / 6

En régie bio, le choix des variétés résistantes à la tavelure peut être un moyen de prévenir les dégâts causés par cette maladie et de réduire le travail associé à la gestion des maladies ainsi que les coûts en produits phytosanitaires. Selon le témoignage de producteurs participants, il y a un intérêt de leur part pour les variétés présentant des caractéristiques avantageuses pour le bio comme la résistance à la

tavelure (l'une des entreprises cultive exclusivement des variétés résistantes à la tavelure). Cependant, ces variétés sont moins connues et moins recherchées par les consommateurs, donc plus difficiles à vendre. La vente directe permettrait néanmoins, par le contact entre le producteur et le consommateur, de mieux vendre ces variétés méconnues.

3-5 TRAVAIL/MAIN-D'ŒUVRE

Sur les six exploitations, le travail est principalement effectué par une seule personne. Sur quatre d'entre elles, on emploie une autre personne pour participer aux tâches de production. On fait de la transformation à la ferme dans quatre des six entreprises. Sur une de ces fermes, les activités de transformation emploient une personne à temps plein; sur une autre, le travail est partagé entre un employé et le producteur et sur les deux autres, les tâches sont effectuées par le producteur uniquement. Sur les six entreprises, on emploie de la main-d'œuvre supplémentaire pour la récolte. Le tableau V présente certains détails de la main-d'œuvre affectée à la récolte.

Tableau V - Travailleurs temporaires - récolte

	Moyenne	Maximum	Minimum	Moyenne au conventionnel
Nombre de cueilleurs	8	15	3	nd
u.a./cueilleur	103	172	54	nd
Minots/cueilleur	643	1000	445	nd

Tableau VI - Répartition du temps de travail total entre les différents postes

	Moyenne	Maximum	Minimum	Moyenne au conventionnel
% temps de travail au verger (sauf cueillette)	51 %	83 %	28 %	35 %
% temps de travail récolte	30 %	70 %	10 %	56 %
% temps de travail transformation	17 % (n=4)	35 %	1 %	nd
% temps de travail mise en marché	7 % (n=4)	15 %	2 %	nd

Source pour la moyenne au conventionnel : CECPA, 2013

Pour les entreprises biologiques interrogées, la part la plus importante du temps de travail total est consacrée aux tâches au verger, alors que pour les conventionnels, le poste de travail accaparant la plus grande part du temps de travail total est la récolte (voir tableau VI).

Tableau VII - Ratios productivité du travail

	Moyenne	Maximum	Minimum	Moyenne au conventionnel
Heures tâches au verger/u.a.	4,8	11,2	0,8	1,5
Heures tâches au verger/ha	601,4	1171,2	200,0	143,8
Heures récolte/bin	5,4	8,6	2,8	2,95
Heures récolte/ha	273,2	493,7	135,0	218,6
Heures récolte/u.a.	2,1	4,7	0,93	2,3
Heures totales/u.a.	8,4	18,8	2,9	4,4
Heures totales/minot	1,3	2,1	0,7	0,35

Source pour la moyenne au conventionnel : CECPA, 2013

Selon les données du tableau VII sur la productivité du travail chez les entreprises participantes, il ressort que les tâches au verger sont plus importantes chez les biologiques que chez les conventionnels, ce qui corrobore les données sur la répartition du temps de travail entre les différentes tâches au verger présenté dans le tableau VI. Autant par unité-arbre que par hectare, les producteurs biologiques affectent un plus grand nombre d'heures au travail au verger. Les constats sont les mêmes pour les heures associées à la récolte.

3-6 TÂCHES AU VERGER

Les différentes tâches identifiées en fonction des entreprises visitées sont les suivantes : une entreprise effectue une taille d'été en plus de la taille d'hiver, deux entreprises ont affirmé effectuer des tailles d'été à l'occasion lorsque le temps le permet et trois entreprises ne font que la taille d'hiver. Une seule entreprise fait de l'éclaircissage et celui-ci est effectué manuellement. Les principales raisons évoquées par ceux qui n'éclaircissent pas sont le manque de temps et de main-d'œuvre ou le manque de produits efficaces autorisés en bio. Certains producteurs mentionnent que le fait de ne pas éclaircir peut entraîner des problèmes d'alternance de la production. Deux des six producteurs disposent de systèmes d'irrigation. Pour l'un, l'irrigation est principalement utilisée pour l'établissement de jeunes arbres et comme mesure de protection contre le gel. Pour l'autre, il s'agit d'un outil de lutte à la sécheresse. Le dépistage est effectué par le producteur dans quatre entreprises tandis que les deux entreprises restantes font appel à un club d'encadrement technique. La fertilisation foliaire est utilisée sur une entreprise et la fertilisation au sol sur quatre d'entre elles. Le tableau VIII présente les principaux postes de travail au verger et leur importance respective en termes d'heures par unité-arbre.

Tableau VIII - Répartition du temps au verger selon les tâches

	Moyenne	Maximum	Minimum	Commentaires
Taille (h/u.a.)	0,34	0,53	0,09	Regroupe les entreprises effectuant une et deux tailles
Éclaircissage (h/u.a.)	0,31 (n=1)	0,31	0,31	Une seule entreprise éclaircit systématiquement par éclaircissage manuel
Désherbage (h/u.a.)	0,10	0,2	0,03	
Dépistage	0,05(n=3)	0,08	0,03	
Nombre d'arrosages	26(n=5)	33	20	Regroupe maladies/insectes/fertilisation foliaire
Temps d'arrosage (h/u.a.)	0,17	0,38	0,06	Regroupe maladies/insectes/fertilisation foliaire

Nous ne disposons pas de données précises sur le temps de travail pour chacune des principales tâches au verger chez les entreprises conventionnelles. La plus récente étude sur les coûts de production de la pomme tardive nous apprend que les tâches au verger représentent 1,5 heure unité-arbre (voir tableau VII) et qu'une forte proportion de ces heures est effectuée par la main-d'œuvre familiale (CECPA, 2013). Selon les dires des producteurs sondés, qui ont tous été conventionnels avant de devenir biologiques, les principales différences se trouvent au niveau des produits autorisés. En régie bio, les agents d'éclaircissage chimiques, les régulateurs de croissance et les herbicides synthétiques étant interdits, on doit leur substituer des interventions manuelles pour obtenir des résultats similaires. À propos des produits permis en bio, il a été mentionné qu'en conventionnel, les insecticides ont un plus large spectre d'action et que moins d'arrosages sont nécessaires. Ceci est confirmé dans une référence sur la production de pomme conventionnelle au Québec où on estime à 18 le nombre d'arrosages par an pour les pommiers en production (Charest, 2004). Certains producteurs affirment qu'en bio, une taille plus sévère permet de favoriser l'aération dans l'arbre et de diminuer l'incidence de maladies. Ceci laisse croire que la taille peut également nécessiter plus de travail en bio.

Globalement, il semble qu'en moyenne, pour les producteurs interrogés, deux fois plus d'heures sont nécessaires pour cultiver une même unité de production et près de quatre fois plus d'heures pour produire une même quantité de pommes. Ces constats doivent toutefois être interprétés avec prudence. Il est difficile d'attribuer ces différences à la régie de production uniquement. Comme il a été mentionné plus haut, les entreprises biologiques et conventionnelles ne sont pas de tailles similaires. Il est possible, du moins en partie, que les différences observées soient attribuables à l'échelle de production plutôt qu'à la régie. Ceci ne pourrait être vérifiable qu'en comparant des entreprises biologiques et conventionnelles de même taille ou en corrigeant l'effet de la variation de taille des entreprises sur le travail nécessaire.

3-7 DÉPENSES

Les dépenses mentionnées dans ce chapitre ne représentent qu'une partie des coûts de production totaux. Elles touchent uniquement deux postes sur lesquels le type de régie peut avoir une influence importante.

Tableau - IX Main-d'œuvre

		Moyenne	Maximum	Minimum	Moyenne au conventionnel
Dépense salaire cueillette	\$/u.a.	14,07	23,20	6,69	nd
	\$/minot	2,26	3,01	1,62	1,61
Dépense salaire transformation (n=2) (comptabilise seulement les entreprises ayant des activités de transformation)	\$/minot	5,54	8,70	2,38	nd
	\$/u.a.	19,58	54,13	0	nd
Dépense salaire autres	\$/u.a.	19,58	54,13	0	nd
	\$/minot	2,97	9,32	0	nd

Source pour la moyenne au conventionnel : CECPA, 2013

La main-d'œuvre pour la cueillette est le plus souvent effectuée par des travailleurs temporaires affectés à cette tâche uniquement, alors que le poste « salaire autres » représente la main-d'œuvre régulière affectée aux diverses tâches autres que la récolte. Une seule entreprise emploie une main-d'œuvre spécifique pour le classement et l'emballage. Dans les autres entreprises, ce travail est effectué par les cueilleurs ou l'exploitant ou les employés de production. Une seule des entreprises participantes emploie des travailleurs étrangers. Bien que des activités de transformation soient présentes dans quatre entreprises, seulement deux d'entre elles emploient du personnel pour ces tâches, dans les deux autres fermes, ces activités sont effectuées par les propriétaires. En moyenne, 7,61 \$ sont versés en salaire pour un minot produit chez les fermes participantes. Pour le conventionnel, ce chiffre est de l'ordre de 3,17 \$/minot (CECPA, 2013).

Tableau X - Produits phytosanitaires et fertilisants

		Moyenne	Maximum	Minimum	Moyenne au conventionnel
Dépense totale en produits (maladies, insectes, fertilisant)(n=5)	\$/u.a.	18,00	36,43	6,78	15,85
	\$/ha	2324,81	5703,42	952,38	nd
	\$/minot	3,45	5,56	1,11	1,26

Source pour la moyenne au conventionnel : CECPA, 2013

Les dépenses plus élevées en produits pour les entreprises biologiques peuvent s'expliquer à la fois par un nombre plus important d'applications et par le coût plus élevé de certains des produits

phytosanitaires utilisés en régie biologique. Notons que l'utilisation de variétés résistantes pour certains producteurs semble être une stratégie intéressante pour réduire les coûts en produits de phyto-protection. L'une des entreprises participantes utilise uniquement des variétés résistantes à la tavelure et ne fait aucun traitement contre cette maladie. C'est dans cette entreprise qu'on observe les coûts par unité-arbre les moins élevés pour les produits phytosanitaires.

3-8 PRODUCTION

Tableau XI - Rendement et classement frais/transformation

		Moyenne	Maximum	Minimum	Moyenne au conventionnel
Total	Volumes (minots)	5 115	12 600	1 710	29 105
	Rendements (minots/u.a.)	6,96	12	4,14	12,55
Classé frais	Volumes (minots)	3 329	9 000	727	13 622
	Rendement (minot/u.a.)	4,59	8,57	0,85	5,87
	% du total	61 %	90 %	19 %	46,8 %
Classé transformation	Volumes (minots)	1 786	3 600	420	15484
	% du total	39 %	81 %	10 %	53,4 %

Source pour la moyenne au conventionnel : CECPA, 2013

Le tableau XI présente le rendement de la production en fonction du classement de celle-ci. Les données présentées dans ce tableau ne concernent pas la mise en marché. En effet, certains producteurs qui transforment à la ferme utilisent des pommes classées frais pour la transformation afin de répondre à leur demande en produits transformés. Notons également que certaines entreprises biologiques où la vente par circuit court est importante utilisent une norme de classement « maison » moins restrictive que la norme utilisée par les emballeurs.

Au total, sur les 6 entreprises, le volume de pommes biologiques produit est de 30 685 minots dont 19 972 sont classés au frais, ce qui correspond à un taux de classement de 65 %. Le rendement global des 6 entreprises, correspondant à la totalité des volumes produits divisée par la totalité des unités-arbres, est de 7,03 minots/u.a. Notons que le rendement présenté au tableau XI représente une moyenne des rendements des entreprises.

Tableau XII - Ventes et revenus frais/transformation

		Moyenne	Maximum	Minimum	Moyenne au conventionnel
Ventes pommes fraîches	Volumes (minots)(n=5)	2 818	9 000	727	13 622
	Prix moyen pondéré (\$/minot) (n=5)	37,64	42,00	31,71	14,28
	Revenu (\$)(n=5)	106 093	328 860	27 980	194 499
Ventes pommes de transformation (n'incluent pas les pommes transformées à la ferme)	Volumes (minots)(n=2)	3 349,13	3 600	3 098,25	15 484
	Prix moyen pondéré (\$/minot)	nd	nd	nd	3,12
	Revenu (\$)	nd	nd	nd	48 251,00

Source pour la moyenne au conventionnel : CECPA, 2013

Le tableau XII montre que le prix moyen pour la pomme fraîche bio est beaucoup plus élevé que le prix conventionnel. Seulement deux entreprises vendent leurs pommes de transformation, les autres transforment elles-mêmes. Pour ces deux entreprises, les volumes vendus aux transformateurs représentent en moyenne 55 % de leur production. Globalement, 49 % des pommes sont vendues au frais contre 47 % pour le conventionnel. Sur les 6 entreprises, plus de 14 000 minots de pommes sont commercialisées au frais pour une valeur estimée à 543 000\$. Rappelons que la moyenne pour une entreprise conventionnelle est de 13 622 minots (CECPA, 2013). Les ventes de pommes aux transformateurs représentent 22 % des volumes produits sur les 6 entreprises sondées.

3-9 MARCHÉ DE LA POMME DE TRANSFORMATION BIOLOGIQUE

L'enquête n'a pu révéler un prix de marché pour la pomme de transformation biologique. Seulement deux des producteurs vendent leurs pommes de transformation, les autres transformant eux-mêmes, et l'un d'eux n'était pas enclin à divulguer ses prix de vente. Des démarches auprès d'acheteurs de pommes de transformation et d'intervenants du milieu ont tout de même permis d'établir un ordre de grandeur pour le prix de la pomme de transformation.

Le prix d'achat d'un des transformateurs se situe autour de 6 \$/minot, bien qu'il ait atteint plus de 8 \$ en 2012, le secteur de la pomme bio aux États-Unis ayant connu une mauvaise saison et la pomme de transformation biologique étant plus rare sur le marché. Un autre transformateur, qui achète des pommes biologiques (1 % du total des pommes transformées), mentionne les payer 30 % plus cher que

les pommes conventionnelles. Le prix moyen de la pomme de transformation conventionnelle, entre 2008 et 2011, était de 3,35 \$/minot (ISQ, 2013 a). En ajoutant 30 % à ce prix, on obtient 4,36 \$/minot.

Les transformateurs contactés ont émis certains commentaires par rapport au fait de s’approvisionner en pommes biologiques du Québec. L’un mentionne que, malgré un intérêt pour développer une gamme de produits bios du Québec, les volumes actuellement disponibles sont insuffisants pour en justifier l’intérêt économique. Un autre indique utiliser de la pomme bio du Québec pour l’un de ses produits de spécialité, mais importe des États-Unis pour ses autres produits. Ce même transformateur affirme avoir accès à des volumes suffisants pour répondre à ses besoins actuels.

Le prix unitaire utilisé par la Financière agricole pour calculer les compensations pour pertes en quantité de pommes bios s’élève à 5,34 \$/minot en 2013 alors que celui de la pomme de transformation conventionnelle est de 3 \$/minot (FADQ, 2013 A). Considérant que le prix unitaire conventionnel est estimé à partir de la moyenne des cinq dernières années des prix minimums de la pomme de transformation négociée par la Fédération des producteurs de pommes, on peut conclure que la Financière considère que ce prix unitaire est représentatif du prix minimum pouvant être obtenu sur le marché pour la pomme de transformation.

3-10 ACTIVITÉS DE TRANSFORMATION À LA FERME

Quatre des six entreprises participantes ont des activités de transformation à la ferme. Jus, vinaigre de cidre, cidre, cidre de glace, compote et tartinades sont parmi les principaux produits fabriqués. Le tableau suivant présente les données des quatre entreprises qui ont des activités de transformation.

Tableau XIII - Transformation à la ferme

	Moyenne	Maximum	Minimum
Volume (minots)	2 180,75	4 200	420
% du total	55 %	80 %	20 %
Revenu	56 350	175 000	7 840
% du total	45	86	10 %
Revenu/minot transformé (\$)	26,59	49,09	5,95

En multipliant les volumes auto-transformés par le prix de la pomme bio de transformation estimé plus haut (4,36 \$/minot), on peut calculer, qu’en moyenne, ces pommes auraient généré 9 508 \$ sur le marché, soit 46 842 \$ de moins que les revenus générés par les produits transformés. Évidemment, les coûts de production des produits transformés doivent être considérés pour vraiment pouvoir comparer la vente aux transformateurs versus la transformation à la ferme, ce qui n’était pas l’objet de cette

étude. Nous n'avons pas non plus approfondi la question de la commercialisation des produits transformés.

3-11 COMMERCIALISATION DES POMMES FRAÎCHES

Sur les six producteurs interrogés, deux ne font que de la vente directe et deux ne vendent qu'à des intermédiaires, ce qui nous donne un échantillon de deux producteurs pour chacun de ces types de commercialisation.

Tableau XIV - Commercialisation des pommes fraîches selon le type de vente

		Moyenne	Maximum	Minimum	Moyenne au conventionnel
Ventes directes	Volumes (minots)	570	1 680	0	375
	%	25	100	0	3 %
	Prix moyen pondéré (\$/minot)	51,01	73,50	38,50	14,28
	Revenu (\$)	29 078,33	75 000,00	0	5 355,00
	%	32	100	0	3
	Nombre de canaux par entreprise	2	3	1	nd
	Ventes à un intermédiaire	Volumes (minots)	1 735	9 000	0
%		75	100	0	97 %
Prix moyen pondéré (\$/minot)		36,23	38,67	22,89	14,28
Revenu (\$)		62 875,04	328 860,00	0	189 167,16
%		68	100	0	97
Nombre de canaux par entreprise		2,25	2	3	

Source pour la moyenne au conventionnel : CECPA, 2013

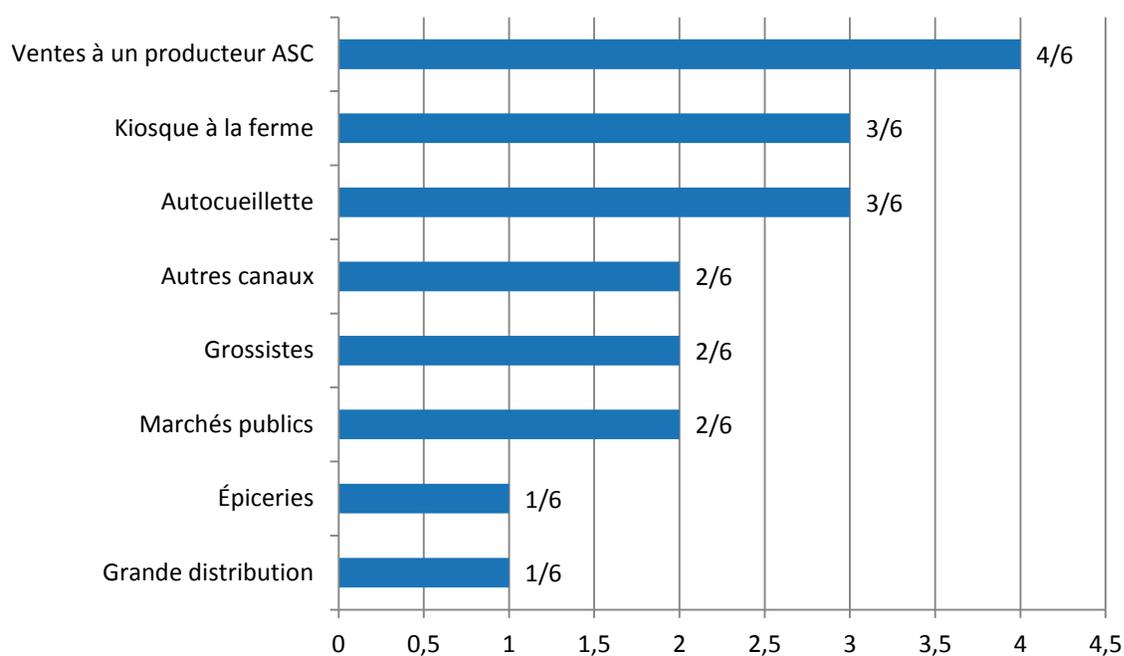
Notons que le tableau XIV comptabilise toutes les entreprises de l'enquête, même celles qui n'utilisent pas la vente directe ou la vente à un intermédiaire. En ne gardant que les entreprises qui utilisent ces types de mise en marché, on obtient des chiffres différents.

En observant uniquement les entreprises qui vendent à des intermédiaires (4/6), on constate que ce type de vente représente, en moyenne, 75 % de leurs volumes et 71 % de leurs revenus. En observant uniquement les entreprises qui font de la vente directe, on constate que ce type de vente représente, en

moyenne, 75 % de leurs volumes et 79 % de leurs revenus. En observant uniquement les entreprises qui vendent à la fois à des intermédiaires et directement aux consommateurs, on constate que la vente directe représente, en moyenne, 49 % de leurs volumes et 57 % de leurs revenus et que la vente à des intermédiaires représente, en moyenne, 51 % de leurs volumes et 42 % de leurs revenus.

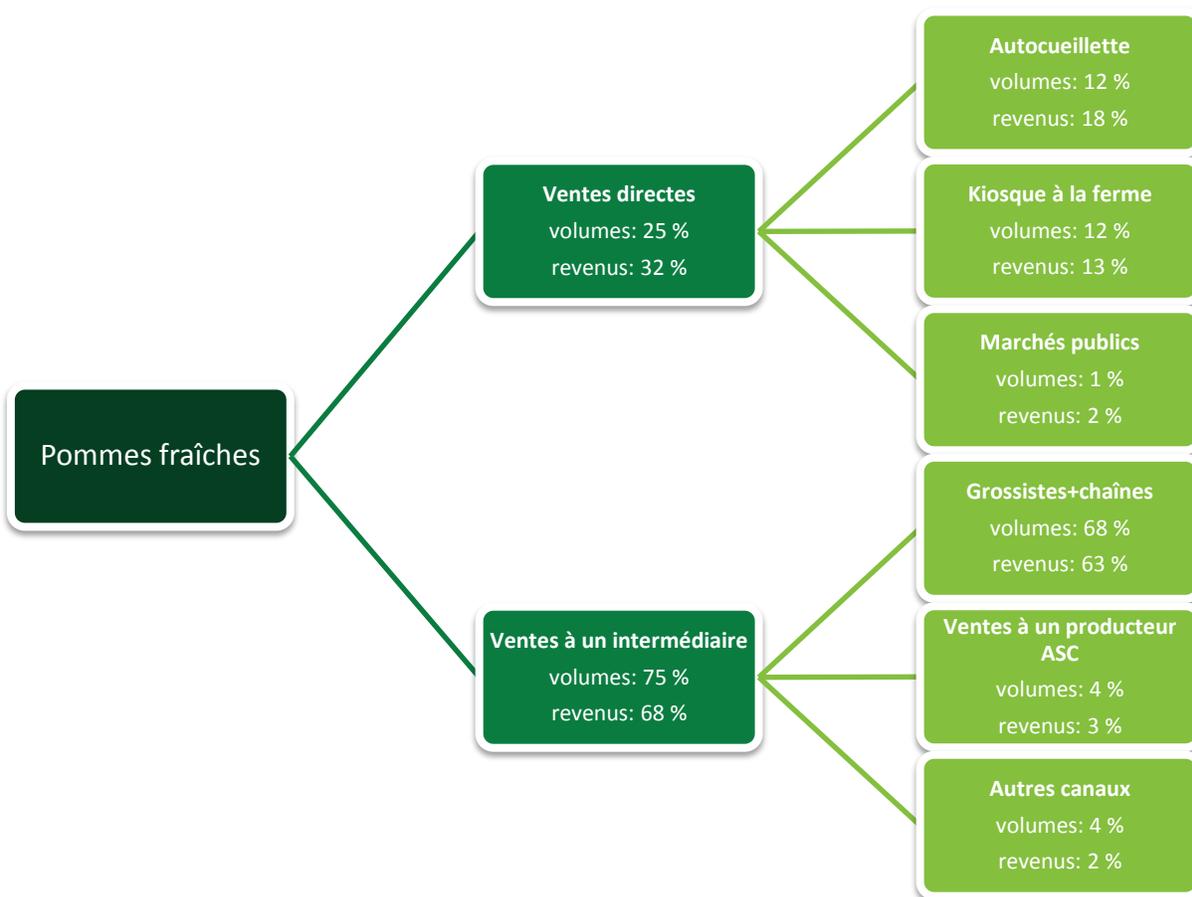
Globalement, les entreprises ont en moyenne 2,83 canaux de distribution pour la pomme bio de consommation. Le nombre maximum de canaux pour une même entreprise est six et le minimum est un. La figure 3 illustre les différents canaux de distribution utilisés par les entreprises enquêtées et le nombre d'entreprises utilisant chacun d'eux.

Figure 3: Fréquence d'utilisation des canaux de commercialisation pour la pomme de consommation



La figure 4 illustre la destination de la production totale de pommes fraîches des 6 entreprises ainsi que les revenus y étant associées.

Figure 4: Répartition des volumes écoulés et revenus obtenus selon les canaux de commercialisation



3-12 REVENUS TOTAUX PROVENANT DE LA POMME

Tableau XV - Revenus provenant de la pomme

	Moyenne	Maximum	Minimum	Moyenne au conventionnel
Revenu total (\$)	134 436,33	344 556,00	30 684,00	242 750,00
Revenu total /u.a.	196,02	364,65	58,04	104,66
Revenu total /minot	26,33	45,63	13,05	8,34

Source pour la moyenne au conventionnel : CECPA, 2013

Les données du tableau précédant incluent les revenus de ventes de pommes et de produits transformés. Globalement, pour l'ensemble des entreprises sondées, 49 % des pommes produites sont vendues en tant que pommes fraîches pour 67 % du revenu total, 22 % sont vendues à des transformateurs pour 5 % du revenu et 29 % sont transformées à la ferme pour 28 % du revenu. Le prix

de la pomme de transformation n'a pas été divulgué par l'un des producteurs rencontrés. Afin de calculer les revenus globaux, un prix a été estimé à partir du prix moyen de la pomme de transformation conventionnelle auquel on a ajouté 30 % (voir le chapitre sur le marché de la pomme de transformation).

3-13 REVENUS PROVENANT DES PROGRAMMES GOUVERNEMENTAUX

L'enquête révèle que les producteurs bios n'utilisent que très peu les programmes de soutien du gouvernement à la différence des conventionnels. En effet, un seul des six producteurs est couvert par l'assurance récolte et il en est de même pour l'ASRA.

La principale raison avancée est que ces programmes ne sont pas toujours adaptés au modèle d'entreprise bio. Notons également que pour être admissible à l'ASRA, une entreprise doit produire au moins 1000 minots de pommes classées « extra de fantaisie » ou « de fantaisie » (FADQ, 2013 B) et que seules les pommes vendues à un agent autorisé sont assurables (FADQ, 2013 B), ce qui exclut toutes les pommes vendues directement au consommateur. Sur les six producteurs ayant participé à l'enquête, deux ne répondent pas à la première exigence (en considérant que les pommes classées frais correspondraient aux catégories mentionnées plus haut) et quatre ne répondent pas à la seconde.

4 CONCLUSION

Cette étude était avant tout exploratoire, elle visait à produire des références là où, auparavant, il n'en existait aucune. Elle a permis d'obtenir des chiffres réels d'entreprises, d'établir les points de repères techniques et économiques pouvant aider à la prise de décision et de faire ressortir les différences entre les entreprises biologiques et conventionnelles.

4-1 CONSTATS SUR LE SECTEUR À LA LUMIÈRE DE L'ENQUÊTE

La production pomicole biologique est un secteur marginal au Québec et les producteurs sont dispersés géographiquement. L'offre québécoise est inférieure à la demande et on importe une part importante de ce qui est consommé. Il existe peu de connaissances sur le secteur et l'expertise technique dans le domaine est limitée. La filière est peu organisée par rapport au conventionnel et les outils de mise en marché, de soutien du revenu et de représentation sont peu utilisés par les producteurs biologiques. Au sein du secteur, les modèles et stratégies d'entreprise sont plutôt hétérogènes. Au niveau du système de production, on pourrait séparer les entreprises participantes en deux catégories : les systèmes majoritairement nains et les systèmes majoritairement semi-nains. Au niveau des variétés, on rencontre des vergers principalement composés de variétés résistantes et des vergers principalement composés de variétés populaires. On pourrait également distinguer trois grandes stratégies de mise en marché : l'entreprise axée « commercialisation en gros », l'entreprise axée « commercialisation de proximité » et l'entreprise axée « transformation à la ferme ». Chacune de ces possibilités comporte des contraintes spécifiques. Par exemple, la grande distribution a des exigences plus élevées (qualité, volumes, constance de l'approvisionnement, normes de salubrité) et les prix sont moins élevés; la mise en marché de proximité exige plus de travail et il peut être difficile d'y écouler de grands volumes; quant à la transformation, elle nécessite des investissements et un savoir-faire supplémentaires. Mais chacune de ces possibilités comporte également des avantages pouvant compenser les contraintes. La mise en marché de proximité permet d'obtenir un meilleur prix de vente, il est plus facile d'écouler de grands volumes par les circuits longs et la transformation permet une meilleure valorisation des pommes déclassées.

4-2 GRANDES DIFFÉRENCES AVEC LE CONVENTIONNEL

Sur plusieurs aspects du système de production et de la stratégie d'entreprise, les entreprises bios interrogées diffèrent des conventionnelles.

- Leurs systèmes de production comportent moins de pommiers standards et plus de pommiers nains;
- Leurs vergers sont plus petits et les volumes produits sont moindres;
- On utilise un grand nombre de variétés et plusieurs variétés peu fréquentes en conventionnel;
- La charge de travail est répartie différemment, les tâches au verger correspondent à une plus grande proportion du travail;
- Le nombre d'heures de travail par unité de production est plus élevé;
- Les dépenses en salaires et en intrants sont plus élevées;
- Les rendements sont plus faibles, mais le taux de classement au frais est plus élevé;
- La vente directe et la transformation à la ferme sont plus courantes;
- Les prix sont supérieurs tant pour la pomme de consommation que pour la pomme de transformation;
- Les revenus totaux sont inférieurs, mais les revenus par unité-arbre et par minot sont supérieurs. Malgré les rendements inférieurs, les prix de vente plus élevés et les produits à valeur ajoutée permettent aux entreprises de générer des revenus par unité plus importants qu'en conventionnel;
- Les programmes de soutien gouvernementaux sont moins utilisés.

Globalement, on constate des difficultés et des faiblesses par rapport au conventionnel, mais le prix, les stratégies de mise en marché et la transformation semblent compenser. Notons toutefois que ceci reste une étude exploratoire. Des études plus approfondies, notamment au niveau des coûts de production et des coûts de transition de l'agriculture conventionnelle au biologique, permettraient de mieux cerner la réalité de cette production.

5 BIBLIOGRAPHIE

- Advanis-Jolicoeur. (2013). *Sondage auprès de la population québécoise sur la consommation de produits biologiques - Rapport de recherche présenté à la Filière biologique du Québec.*
- Agriculture et agroalimentaire Canada. (2009, février). *Industrie biologique canadienne - Données commerciales et ventes au détail en 2008.* Récupéré sur Agriculture et agroalimentaire Canada: <http://www.agr.gc.ca/fra/industrie-marches-et-commerce/statistiques-et-information-sur-les-marches/par-produit-secteur/produits-biologiques/production-biologique-industrie-canadienne/industrie-biologique-canadienne-donnees-commerciales-et-ventes-au-detail>
- Agriculture et agroalimentaire Canada. (2010, novembre). *Tendances du Marché - Produits biologiques.* Récupéré sur Agriculture et agroalimentaire Canada: <http://www.ats-sea.agr.gc.ca/inter/pdf/5619-fra.pdf>
- CARTV. (2014). *Répartition des exploitants par culture.* Consulté le septembre 16, 2013, sur Portail Bio Québec: <http://www.portailbioquebec.info/repartition-exploitants-par-culture>
- CECPA. (2013, août). *Étude sur le coût de production - pommes tardives 2011.* Consulté le octobre 2013, sur CECPA: http://www.cecpa.qc.ca/contenuFichiers/files/etudesAnalyses/etude-complete-pommes-tardives-en-2011-quebec_20130802144422.pdf
- Charest, J. (2004). *Densité de plantation, des chiffres SVP \$\$\$.* Récupéré sur Agri-Réseau: <http://www.agrireseau.qc.ca/reseau-pommier/documents/Profitabilite%20selon%20la%20densite%20de%20plantation.pdf>
- CRAAQ. (2013). *Besoins de recherche et de transfert en agriculture biologique - Horizon 2016.* Consulté le octobre 16, 2013, sur CRAAQ: http://www.agrireseau.qc.ca/agriculturebiologique/documents/Besoins_Priorite%20recherche_transfert_agriculture_biologique_H2016.pdf
- Éco Ressources. (2012, mars). *Analyse du marché des produits biologiques en fonction du développement du secteur biologique au Québec.* Récupéré sur Agri-réseau: http://www.agrireseau.qc.ca/agriculturebiologique/documents/%20coRessources%20Filiere%20re%20bio%202012%20Analyse%20des%20marche%20s_2012-03-06_VF.pdf
- FADQ. (2013 A). *Assurance récolte prix unitaire 2013.* Récupéré sur FADQ: http://www.fadq.qc.ca/fileadmin/fr/cent_docu/docu_publ/stat/asrec/prix_unit/2013.pdf
- FADQ. (2013 B). *Assurance stabilisation des revenus agricoles Pommes 2013.* Récupéré sur Financière agricole du Québec: http://www.fadq.qc.ca/fileadmin/fr/cent_docu/prog/assu/asra/resu_prot/pomm.pdf

-
- FADQ. (2013 C). *Programme d'assurance récolte*. Récupéré sur FADQ: http://www.fadq.qc.ca/fileadmin/fr/cent_docu/docu_deci/loi_regl/prog/asrecprog.pdf
- FPPQ. (2013, juillet 18). *Estimation de la récolte 2013 de pommes du Québec*. Consulté le septembre 25, 2013, sur FPPQ: http://fppq.ca/doc/inventairesprixdates/estimation%20recolte%202013_18juillet.pdf
- ISQ. (2013 a). *Pomiculture - Pommes*. Récupéré sur Institut de la statistique du Québec: http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/agriculture/pomiculture-pommes/ak112011_web_confid_v2.htm
- MAPAQ. (2011). *Monographie de l'industrie de la pomme au Québec*. Consulté le septembre 16, 2013, sur MAPAQ: <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/pommemonographie.pdf>
- MAPAQ. (2012). *Profil sectoriel de l'industrie bioalimentaire au Québec*. Consulté le septembre 18, 2013, sur http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/econm_finnc/filr_bioal/culture/pomme/index.htm
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). (2011). *Monographie de l'industrie de la pomme*. Consulté le septembre 16, 2013, sur MAPAQ: <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/pommemonographie.pdf>
- Statistique Canada. (2012). *CANSIM-Tableau 001-0009*. Consulté le septembre 18, 2013, sur Statistique Canada: <http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&retrLang=fra&id=0010009&paSer=&pattern=&stByVal=1&p1=1&p2=-1&tabMode=dataTable&csid=>

6 ANNEXES

6-1 ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE POUR SONDAGE TÉLÉPHONIQUE

- 1) Nom du propriétaire :
- 2) Valider que les fermes sur la liste produisent bien des pommes biologiques (verger commercial et non propriétaire de deux ou trois pommiers).
- 3) Quel âge ont la ou les plantations?
- 4) Quelle est la superficie en culture de pommes pour chacune?
- 5) Quelle est la durée de vie restante de chacune des plantations?
- 6) Est-ce qu'un remplacement des pommiers est prévu? Si oui par quoi seront-ils remplacés?
 1. Système intensif (nains) ou extensif (semi-nains)
 2. Quelles variétés?
 3. Quels porte-greffes?
- 7) Est-ce qu'une expansion est prévue? Si oui qu'est-ce qui sera implanté?
 1. Système intensif (nains) ou extensif (semi-nains)
 2. Quelles variétés?
 3. Quels porte-greffes?
- 8) Quels sont les principaux problèmes de ravageurs (maladies et insectes)?
- 9) Quel est le pourcentage de fruits qui sont vendus frais non transformés comparativement aux fruits qui sont vendus pour la transformation ou transformés? Valider que c'est transformé parce que « non vendable » frais vs un choix de transformer.
- 10) Est-ce que vous seriez prêt à participer à des projets de recherche, permettre des expérimentations sur votre ferme?

6-2 ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE POUR ENQUÊTE

nom de l'entreprise	
nom du propriétaire	
adresse	
# tél	
Historique de l'entreprise	
démarrage de l'entreprise/établissement	
âge de l'entreprise	
début de transition	
année de certification	
nombre années en bio	
motivations transition bio	
Sources de revenus de l'entreprise	
revenus hors ferme	
revenus agricoles autres que pommes	
revenus pommes	
revenus transformation à la ferme	
Main-d'œuvre	
temps par activité	
temps de travail hors ferme	
temps de travail autre production	
temps de travail pomme (sauf cueillette)	
temps de travail cueillette	
temps de travail transformation	
temps de travail mise en marché	
nombre de travailleurs	
exploitant propriétaire	
travailleurs réguliers production	
travailleurs réguliers autre	
nombre de cueilleurs	
dépense salaire cueillette	
dépense salaire transformation	
dépense salaire autre	
salaire total	

Portrait du verger/système de production	
superficie totale (ha)	
superficie autre production	
superficie en pommes (ha)	
superficie pommiers standards (ha)	
nombre d'arbres standards	
âge pommiers standards	
superficie en semi-nains (ha)	
nombre d'arbres semi-nains	
âge semi-nains	
superficie en nains (ha)	
nombre d'arbres nains	
âge nains	
nombre d'arbres total	
variétés produites	
Interventions au verger	
taille	
qui?	
comment?	
quand?	
combien de temps total (h)?	
éclaircissage	
qui?	
comment?	
quand?	
combien de temps total (h)?	
irrigation	
oui/non	
pourquoi?	
désherbage	
qui?	
comment?	
quand?	
combien de temps total (h)?	

dépistage	
qui?	
comment?	
quand?	
combien de temps total (h)?	
arrosages (maladie, insectes, fertilisation foliaire...)	
comment?	
nombre de traitements	
combien de temps total ?	
fertilisation au sol	
comment?	
quand?	
combien de temps total?	
dépense totale en intrants (maladies, insectes, fertilisant)	
dépense par problème	
dépense par arrosage	
étapes post-récolte	
classement	
classes	
critères	
moyens	
entreposage	
non-entreposé	
réfrigéré	
sous atmosphère contrôlée	
production (chiffre des trois dernières années si possible)	
volume (minot)	
volume classé frais (minot)	
% classé frais	
volume classé transformation (minot)	
% classé transformation	
volume de pommes non-commercialisables	

mise en marché	
ventes directes (pour chaque circuit)	
circuit	
volume (minot)	
prix (\$/minot)	
revenu (\$)	
ventes en gros (pour chaque circuit)	
circuit	
volume (minot)	
prix (\$/minot)	
revenu (\$)	
volume Frais	
prix moyen frais (revenu/qté)	
revenu total frais	
transformation	
volume (minot)	
prix (\$/minot) si vendu	
revenu pommes transfo (\$) (pour transformation à la ferme, valorisé au prix du marché de la pomme bio de transfo)	
revenu total pommes	
revenu produits transformés (\$)	
type d'ententes avec acheteurs frais et transfo	
Programmes de soutien (oui,non,pourquoi)	
ASRA	
ASREC	
Agri-investissement, Agri-Québec	
Agri-stabilité	
mise en marché collective et Fédération	
formation	
difficultés rencontrées lors de la transition	
solutions	
problèmes/défis actuels	
perspective d'avenir de l'entreprise, relève, défis	
vision du secteur, commentaires, perspectives d'avenir	
intérêt projet de recherche	

6-3 ANNEXE 3 : ESTIMATION DU FACTEUR DE CONVERSION ARBRE/UNITÉ-ARBRE POUR SYSTÈME NAIN ULTRA HAUTE DENSITÉ (2000 ARBRES/HA)

Nous avons fait l'hypothèse que le facteur pour un système nain correspondait à une densité de 1000 arbres/ha et avons estimé un facteur pour une densité de 2000 arbres/ha. La relation entre la densité et le facteur de conversion est estimée par l'équation $y = 73,106x^{-0,865}$ avec un R^2 de 0,98. À partir de ce modèle, le facteur estimé pour une densité de 2000 arbres/ha est de 0,1 (arrondi au dixième).

	standards	semi-nains	nains	nains ultra haute densité
densité (arbre/ha)	150	500	1000	2000
facteurs de conversion (arbre à maturité)	1	0,3	0,2	
facteur estimé (relation puissance)	0,95859262	0,3383327	0,18576035	0,10199105
facteur estimé (relation linéaire)	0,37	0,3	0,2	0

