



G R O U P E
AGÉCO

Infrastructures et adoptions technologiques
sur les entreprises serricoles du Québec
(légumes et production ornementale)

Préparé pour



OCTOBRE 2011

RAPPORT PRÉSENTÉ AU

Syndicat des producteurs en serre du Québec

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Diane Gilbert, agr., directrice des Enquêtes et recensements, responsable du mandat
Simon Dostie, analyste
Valérie Lamarche, analyste

Nous remercions notre équipe de sondeurs assidus,
à la base du succès de l'enquête sur le terrain.

COMITÉ DE SUIVI

André Mousseau, SPSQ
Éric Chagnon, SPSQ
Jean-Luc Poirier, SPSQ
Gilles Cadotte, CIDES
Jacques Thériault, clubs Pro-Serre et Savoir-Serre
Guillaume Guitard, IQDHO
Michel Delorme, IQDHO
André Carrier, MAPAQ
Geneviève Bélanger, BEIE
Maude Chabot-Pettigrew, BEIE

PARTICIPATION FINANCIÈRE

Programme d'appui aux regroupements et aux associations de producteurs désignés, MAPAQ
Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétiques (BEIE)

TABLE DES MATIÈRES

1. Objectif du mandat.....	1
2. Enquête auprès des entreprises de production en serre – Population visée et participation à l'étude	1
3. Description des entreprises de serre	3
3.1 Nombre d'entreprises de serre et superficie.....	3
3.2 Données sociodémographiques.....	10
3.3 Revenus.....	13
3.4 Type d'énergie utilisé pour chauffer les serres.....	15
3.4.1 Horticulture ornementale de serre et légumes de serre.....	15
3.4.2 Horticulture ornementale de serre.....	16
3.4.3 Légumes de serre et autres comestibles	18
3.5 Dépense d'énergie pour le chauffage des serres	20
3.6 Commercialisation	23
3.7 Améliorations	27
3.8 Certification.....	30
3.9 Approvisionnement, traitement et chauffage de l'eau.....	30
3.10 Le semis	33
3.11 Travail en hauteur.....	34
3.12 Travail salarié.....	36
3.13 Entrée électrique et génératrice.....	37
3.14 Conditionnement et expédition des produits.....	38
4. Description des serres	40
Conclusion.....	59

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1	Nombre d'entreprises québécoises de production en serre de 500 m ² ou plus et nombre d'entreprises participant à l'étude.....	2
Tableau 3.1	Type de culture sur les entreprises d'horticulture ornementale de serre.....	3
Tableau 3.2	Type de culture sur les entreprises de légumes de serre.....	4
Tableau 3.3	Répartition des entreprises de serre selon la superficie de serre.....	5
Tableau 3.4	Superficie moyenne de serre par entreprise.....	5
Tableau 3.5	Évolution de la superficie de serre dans les 5 dernières années et prévisions d'ici 3 ans.....	8
Tableau 3.6	Année d'acquisition des entreprises de serre.....	11
Tableau 3.7	Niveau de scolarité du propriétaire principal des entreprises de serre.....	12
Tableau 3.8	Superficie moyenne des entreprises de serre selon le niveau de scolarité du propriétaire principal.....	12
Tableau 3.9	Importance des revenus provenant de la vente des produits de serre dans le total des revenus de l'entreprise (agricoles ou autres).....	13
Tableau 3.10	Type d'énergie utilisé pour chauffer les serres Horticulture ornementale ou légumes.....	15
Tableau 3.11	Principal type d'énergie utilisé pour chauffer les serres (horticulture ornementale ou légumes), par strate de superficie de serre.....	16
Tableau 3.12	Type d'énergie utilisé pour chauffer les serres d'horticulture ornementale.....	17
Tableau 3.13	Principal type d'énergie utilisé pour chauffer les serres d'horticulture ornementale, par strate de superficie de serre.....	17
Tableau 3.14	Type d'énergie utilisé pour chauffer les serres de légumes et autres comestibles.....	18
Tableau 3.15	Principal type d'énergie utilisé pour chauffer les serres de légumes et autres comestibles, par strate de superficie de serre.....	19
Tableau 3.16	Dépense annuelle pour le chauffage des serres.....	21
Tableau 3.17	Dépense annuelle pour le chauffage des serres selon le principal type d'énergie utilisé.....	21
Tableau 3.18	Dépense annuelle moyenne pour le chauffage des serres par entreprise déclarante.....	22

LISTE DES TABLEAUX (SUITE)

Tableau 3.19	Part de la production de serre destinée au marché québécois	23
Tableau 3.20	Canaux de distribution utilisés dans la production de serre au Québec	24
Tableau 3.21	Répartition des entreprises de serre selon leur principal canal de distribution utilisé au Québec	24
Tableau 3.22	Perception du producteur sur la modernisation de ses serres	27
Tableau 3.23	Entreprises de serre certifiées ou en voie de l'être, selon le type de certification	30
Tableau 3.24	Nécessité de traiter l'eau utilisée et présence de problèmes d'approvisionnement en eau	32
Tableau 3.25	Chauffage de l'eau d'irrigation	32
Tableau 3.26	Année d'installation du chauffe-eau	33
Tableau 3.27	Lieu où se font les semis	33
Tableau 3.28	Hauteur des broches de culture pour le travail en hauteur dans la production de légumes de serre et autres comestibles	35
Tableau 3.29	Présence de travail salarié sur les entreprises de serre	36
Tableau 3.30	Présence de lieux réservés aux employés sur les entreprises de serre déclarant des salariés	36
Tableau 3.31	Année d'installation (la plus récente) de l'entrée électrique	37
Tableau 3.32	Présence d'une génératrice à départ automatique	37
Tableau 3.33	Année d'installation des génératrices à départ automatique	37
Tableau 3.34	Présence d'une zone réservée au conditionnement/expédition	38
Tableau 3.35	Superficie de la zone réservée au conditionnement/expédition	38
Tableau 3.36	Présence d'une chambre froide	38
Tableau 3.37	Type d'emballage et conditionnement des récoltes	39
Tableau 3.38	Manipulation des palettes	39
Tableau 3.39	Présence d'un quai de chargement	39
Tableau 4.1	Nombre de serres et superficie	40
Tableau 4.2	Type de serres et superficie	40
Tableau 4.3	Année de fabrication des serres	41

LISTE DES TABLEAUX (SUITE)

Tableau 4.4	Nom du fabricant des serres	41
Tableau 4.5	Type de structure des serres	41
Tableau 4.6	Hauteur libre pour la culture	42
Tableau 4.7	Hauteur du sol au pignon (faîte) pour les serres individuelles	42
Tableau 4.8	Hauteur du sol aux gouttières pour les serres jumelées	43
Tableau 4.9	Hauteur libre sous les poutrelles pour les serres jumelées, selon le type principal d'énergie utilisé pour le chauffage des serres	44
Tableau 4.10	Présence de sous-gouttières de condensation pour les serres jumelées	44
Tableau 4.11	Nombre de mois d'utilisation des serres, selon la superficie de serre Production d'horticulture ornementale de serre ou de légumes de serre	45
Tableau 4.12	Nombre de mois d'utilisation des serres, selon la superficie de serre Production d'horticulture ornementale de serre	46
Tableau 4.13	Nombre de mois d'utilisation des serres, selon la superficie de serre Production de légumes de serre	47
Tableau 4.14	Nombre de mois d'utilisation des serres, selon le type principal d'énergie utilisé pour chauffer les serres Production d'horticulture ornementale de serre ou de légumes de serre	48
Tableau 4.15	Nombre de mois d'utilisation des serres, selon le type principal d'énergie utilisé pour chauffer les serres Production d'horticulture ornementale de serre	49
Tableau 4.16	Nombre de mois d'utilisation des serres, selon le type principal d'énergie utilisé pour chauffer les serres Production de légumes de serre	50
Tableau 4.17	Type de recouvrement du toit des serres	51
Tableau 4.18	Type de recouvrement des murs (clairs) des serres	51
Tableau 4.19	Isolation du mur nord (mur plein)	51
Tableau 4.20	Année de l'isolation du mur nord la plus récente	52
Tableau 4.21	Isolation du mur nord (mur plein), selon le type principal d'énergie utilisé pour chauffer les serres	52
Tableau 4.22	Présence de murs isolés, autre que le mur nord	53
Tableau 4.23	Profondeur de l'isolation du pourtour de la serre	53

LISTE DES TABLEAUX (SUITE)

Tableau 4.24	Hauteur de l'isolation du pourtour de la serre	53
Tableau 4.25	Type de couverture du plancher des serres	54
Tableau 4.26	Type de support de la culture	54
Tableau 4.27	Présence d'écrans thermiques, d'équipements pour l'irrigation et d'équipements pour le déplacement des produits dans la serre	55
Tableau 4.28	Année d'installation des écrans thermiques	55
Tableau 4.29	Nombre de côtés extérieurs des serres avec protection contre le vent	55
Tableau 4.30	Types de protection contre le vent	56
Tableau 4.31	Ventilation naturelle au toit	56
Tableau 4.32	Ventilation naturelle au mur	56
Tableau 4.33	Système utilisé pour contrôler le climat dans les serres	57
Tableau 4.34	Présence d'équipements ou de systèmes pour la ventilation, l'irrigation et le chauffage	57

LISTE DES FIGURES

Figure 3.1	Évolution de la superficie de serre au cours des 5 dernières années	6
Figure 3.2	Évolution de la superficie de serre prévue par les propriétaires au cours des 3 prochaines années	7
Figure 3.3	Évolution prévue de la superficie de serre dans 3 ans selon l'âge du propriétaire principal	9
Figure 3.4	Âge du propriétaire principal des entreprises de serre	10
Figure 3.5	Chiffre d'affaires provenant de la production de serre	14
Figure 3.6	Nombre de mois pendant lesquels se sont échelonnées les ventes	26
Figure 3.7	Mois pendant lesquels se sont effectuées des ventes	26
Figure 3.8	Perception du producteur sur la modernisation de ses serres, selon la superficie de l'entreprise de serre	27
Figure 3.9	Améliorations prévues aux infrastructures de production de serre dans les trois prochaines années	28
Figure 3.10	Améliorations apportées au cours des 5 dernières années ou prévues au cours des 3 prochaines années	29
Figure 3.11	Considération de l'efficacité énergétique lors des changements apportés aux infrastructures de serre	29
Figure 3.12	Facilité de passer d'une source d'énergie à une autre si nécessaire	29
Figure 3.13	Source d'approvisionnement en eau	31
Figure 3.14	Présence d'équipements et lieu dédié à la production d'horticulture ornementale de serre	34
Figure 3.15	Utilisation d'équipements pour le travail en hauteur dans la production de légumes de serre et autres comestibles	35

1. OBJECTIF DU MANDAT

La réalisation du portrait des infrastructures de serre du Québec a reposé essentiellement sur une collecte de données auprès des entreprises de production en serre de 500 m² et plus. Les entreprises d'horticulture ornementale de serre et de légumes et autres comestibles de serre étaient visées par l'étude.

Le mandat confié à Groupe AGÉCO était de décrire les entreprises de serre et présenter des données à jour sur les infrastructures de serre en 2011, sans analyse de la situation.

2. ENQUÊTE AUPRÈS DES ENTREPRISES DE PRODUCTION EN SERRE – POPULATION VISÉE ET PARTICIPATION À L'ÉTUDE

Le fichier d'enregistrement des exploitations agricoles du MAPAQ a permis de cibler les entreprises de production en serre cultivant une superficie de 500 m² et plus. La Commission d'accès à l'information (CAI) a autorisé le MAPAQ à transmettre les coordonnées de ces entreprises au Groupe AGÉCO aux fins de la présente étude. Un envoi postal aux producteurs échantillonnés a permis de présenter le mandat et de les inviter à y collaborer.

Les téléphonistes du Groupe AGÉCO sont familiarisés avec le secteur agricole et habitués à ce type de sondage. Ils ont reçu une formation adaptée de deux heures avant le début de l'enquête. Cette formation couvrait les aspects de contenu du questionnaire, d'examen des diverses possibilités de réponses aux questions et de l'attitude ou du comportement à avoir avec les personnes jointes. Les éléments de la formation étaient résumés dans un document servant de référence pour l'enquêteur pendant les appels téléphoniques.

Les enquêteurs devaient informer les personnes jointes que l'étude était réalisée à la demande du Syndicat des producteurs en serre du Québec en vue de dresser le portrait québécois des infrastructures de serre, et que leurs coordonnées avaient été obtenues avec l'autorisation de la CAI. La personne jointe pouvait être informée que toute l'information collectée serait traitée dans la plus stricte confidentialité et qu'aucun renseignement nominatif ne serait fourni à quiconque. Les enquêteurs ont été supervisés tout au long du sondage afin d'en vérifier le bon déroulement.

Les entrevues téléphoniques ont été conduites principalement en journée, incluant les heures de repas, du 24 janvier au 10 février 2011. Une période de relance des entreprises non rejointes s'est échelonnée du 24 février à la mi-mars 2011. Jusqu'à 10 appels ont été placés à différents moments de la journée, et à des dates et plages horaires différentes, pour ainsi joindre le plus de producteurs possible. Les appels sur rendez-vous se faisaient selon la disponibilité du producteur, en semaine comme le samedi.

L'enquête comportait deux étapes : un premier volet téléphonique permettait de compléter un questionnaire afin de caractériser l'entreprise. Ce questionnaire se terminait par l'identification du nombre de serres individuelles et jumelées sur l'entreprise et de la dimension de chacune, puis de leur regroupement en blocs de serres ayant des

caractéristiques de chauffage et d'isolation semblables. Un questionnaire portant spécifiquement sur les infrastructures de serre était par la suite transmis au producteur, afin qu'il puisse prendre le temps de le compléter. Une proportion importante de questionnaires ont été retournés, dûment complétés, dans la semaine suivant le contact téléphonique avec le producteur. Pour les autres, jusqu'à trois relances téléphoniques ont été faites. Les derniers questionnaires sont arrivés au Groupe AGÉCO le 29 mars 2011, puis le 25 juin 2011. Les données ont été saisies et des validations de cohérence ont été effectuées. Dans quelques cas, la situation a dû être éclaircie avec le producteur.

Selon le Fichier d'enregistrement des exploitations du MAPAQ, 2007, la liste de départ, préparée par le MAPAQ sur autorisation de la CAI et à la suite d'une entente de confidentialité, regroupait les 308 entreprises de production de légumes de serre du Québec et 424 entreprises de production d'horticulture ornementale de serre, déclarant au moins 500 m² de superficie de serre (cf. Tableau 2.1). L'enquête a d'abord permis d'identifier les entreprises admissibles à l'étude : 235 entreprises de légumes de serre et 391 entreprises d'horticulture ornementale de serre. Le taux de réponse pour l'entrevue téléphonique est de 57 % dans les deux secteurs de production.

Pour le 2^e volet de collecte de données, à savoir la description des infrastructures de serres, 36 % des entreprises d'horticulture ornementale de serre admissibles ont bien voulu participer à l'étude; cette proportion est de 42 % dans le secteur des légumes de serre. Une telle taille d'échantillon (240 = 142 + 98) permet d'obtenir des résultats avec une marge d'erreur de $\pm 4,97\%$ à un niveau de confiance de 95 %. En termes de superficies, les résultats de la présente étude se rapportent à 47,0 ha de produits d'horticulture ornementale de serre et 52,1 ha de légumes de serre.

Tableau 2.1
Nombre d'entreprises québécoises de production en serre de 500 m² ou plus
et nombre d'entreprises participant à l'étude

Horticulture ornementale			Légumes et autres comestibles		
Population initiale	424		Population initiale	308	
Ne produisent pas d'horticulture ornementale	23	5 %	Ne produisent pas de légumes de serre :	52	17 %
Coordonnées erronées	10	2 %	– Ont cessé la production (22)		
			– Production d'horticulture ornementale, incluant transplants de légumes (30)		
			Production de légumes de serre dans une serre non dédiée exclusivement à la production de légumes de serre	8	3 %
			Coordonnées erronées	13	4 %
Population admissible	391 100%		Population admissible	235 100 %	
Refus de répondre	61	16 %	Refus de répondre	47	20 %
Non rejoin	84	21 %	Non rejoin	43	18 %
Absences prolongées	17	4 %	Absences prolongées	6	3 %
Autre langues que le français	6	2 %	Autres langues que le français	4	2 %
Entrevues téléphoniques complétées	223 57 %		Entrevues téléphoniques complétées	135 57 %	
Questionnaires sur les infrastructures complétées	142 36 %		Questionnaires sur les infrastructures complétées	98 42 %	

3. DESCRIPTION DES ENTREPRISES DE SERRE

3.1 NOMBRE D'ENTREPRISES DE SERRE ET SUPERFICIE

L'enquête téléphonique débutait par une classification des entreprises selon le type de production de serre : – horticulture ornementale de serre; – légumes de serre et autres comestibles.

Une entreprise mixte, c'est-à-dire produisant des légumes de serre et des produits d'horticulture ornementale de serre, était classée parmi les entreprises de légumes de serre si au moins une serre était utilisée uniquement pour la production de légumes et autres comestibles (excluant les transplants de légumes); sinon, elle était considérée dans le groupe d'entreprises d'horticulture ornementale de serre.

L'enquête a permis de documenter 142 entreprises d'horticulture ornementale de serre (cf. Tableau 3.1). Parmi celles-ci, 14 entreprises (10 %) déclaraient également une production de légumes de serre et autres comestibles.

- Près de neuf entreprises d'horticulture ornementale de serre sur 10 (88 %) produisent des plantes annuelles et environ une entreprise sur deux (48 %) cultive des vivaces.
- 35 % des entreprises offrent des potées fleuries.
- Près des 70 % des entreprises déclarent des ventes au détail de transplants de légumes.

Tableau 3.1
Type de culture sur les entreprises
d'horticulture ornementale de serre

	Horticulture ornementale	
	Nombre d'entreprises	%
Plantes annuelles	125	88%
Vivaces	68	48%
Potées fleuries	50	35%
Plantes vertes (intérieur)	19	13%
Fleurs coupées	5	4%
Transplants de légumes ¹	96	68%
Total	142	100 %

¹ Pour la vente au détail.

Le Tableau 3.2 montre la répartition des 98 entreprises de légumes de serre et autres comestibles selon le type de culture pour l'année terminée (soit 2010). Seize de ces entreprises (16,3 %) produisaient également des produits d'horticulture ornementale de serre.

- La culture de la tomate se retrouve sur plus de huit entreprises de légumes de serre sur 10 (81 %).
- Près de 70 % des entreprises de légumes de serre cultivent le concombre et 35 % produisent de la laitue.
- Environ le quart des entreprises de légumes de serre déclarent une production de poivrons et 27 % cultivent des fines herbes.

Tableau 3.2
Type de culture sur les entreprises
de légumes de serre

	Légumes et autres comestibles	
	Nombre d'entreprises	%
Tomates	79	81%
Concombres	67	68%
Laitues	34	35%
Poivrons	23	23%
Fines herbes	26	27%
Transplants de légumes ¹	20	20%
Autres	36	37%
Total	98	100 %

¹ Pour la vente au détail.

² Aubergines, haricots, bok choy, pois mange-tout, fleurs comestibles, autres.

Le Tableau 3.3 présente la répartition des superficies des entreprises de serre ayant participé à l'enquête 2011, selon le type de production de serre.

- 55 % des entreprises de serre déclarent une superficie de serre de 500 m² à 1999 m²; elles cultivent 15 % des superficies de serre répertoriées dans l'étude.
- Le groupe d'entreprises de serre cultivant 5000 m² et plus représente quant à lui 14 % des entreprises de serre. À elles seules, ces entreprises cumulent 63 % des superficies de production de serre.

Tableau 3.3
Répartition des entreprises de serre
selon la superficie de serre

	Horticulture ornementale			Légumes et autres comestibles			Total		
	Nombre d'entreprises	%	% sup.	Nombre d'entreprises	%	% sup.	Nombre d'entreprises	%	% sup.
500 à 1000 m ²	32	23%	5%	23	23%	3%	55	23%	4%
1000 à 1999 m ²	44	31%	13%	34	35%	9%	78	33%	11%
2000 à 4999 m ²	43	30%	30%	29	30%	16%	72	30%	22%
5000 à 9999 m ²	15	11%	22%	5	5%	6%	20	8%	14%
10 000 m ² et plus	8	6%	30%	7	7%	66%	15	6%	49%
Total	142	100%	100%	98	100%	100%	240	100%	100%

La superficie moyenne cultivée par les producteurs enquêtés atteint 4128 m², toutes productions de serre confondues. Rappelons que l'enquête 2011 visait les entreprises de légumes de serre de 500 m² ou plus. Sans le plus grand complexe de production de légumes de serre, la superficie moyenne par entreprise de toute taille passe de 4128 m² à 3464 m²/entreprise.

Tableau 3.4
Superficie moyenne de serre par entreprise ¹

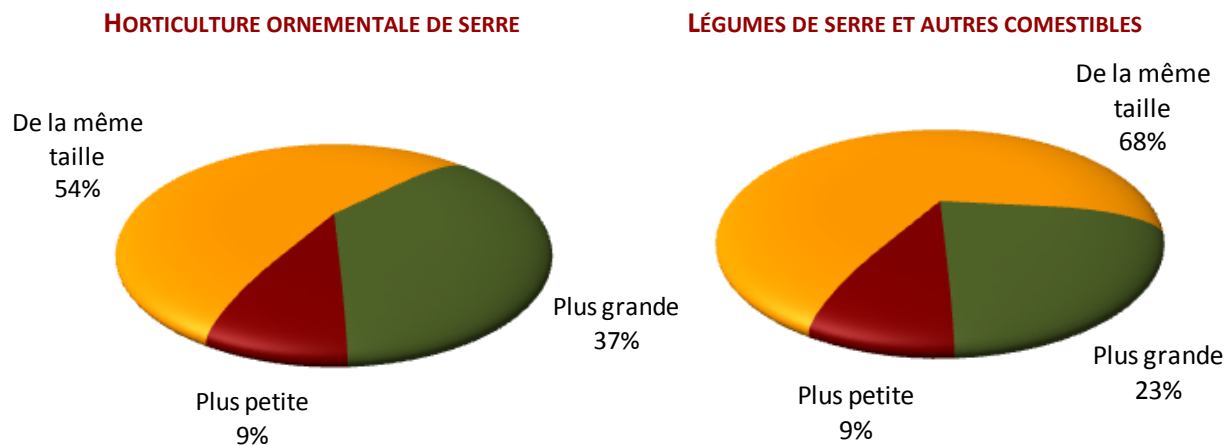
	Horticulture ornementale	Légumes et autres comestibles	Total
	m ² /entreprise		
500 à 1000 m ²	665	618	645
1000 à 1999 m ²	1 426	1 446	1 435
2000 à 4999 m ²	3 241	2 788	3 058
5000 à 9999 m ²	7 021	6 576	6 910
10 000 m ² et plus ¹	17 636	49 109	32 323
Moyenne ¹	3 308	5 315	4 128

¹ Sans le plus grand complexe de production de légumes de serre, la superficie moyenne du groupe d'entreprises de légumes cultivant 10 000 m² et plus passe de 49 109 m²/entreprise à 27 116 m²/entreprise, et la superficie moyenne par entreprise de toute taille passe de 5315 m² à 3693 m²/entreprise.

La Figure 3.1 fait état de la répartition des entreprises de serre selon l'évolution de la taille de leur superficie totale de serre depuis les cinq dernières années.

- En 2010, 54 % de l'ensemble des producteurs de d'horticulture ornementale de serre indiquaient cultiver la même superficie qu'il y a cinq ans. Cette proportion atteint presque 70 % dans la production de légumes de serre (68 %).
- Un peu plus de 37 % des entreprises d'horticulture ornementale de serre ont augmenté leur superficie en production, alors que 9 % l'ont diminuée; du côté de la production de légumes de serre, environ une entreprise sur quatre (23 %) affirme cultiver une superficie plus importante en 2010 comparativement à 2006 et 9 % des entreprises déclarent une superficie moindre pour cette même période.

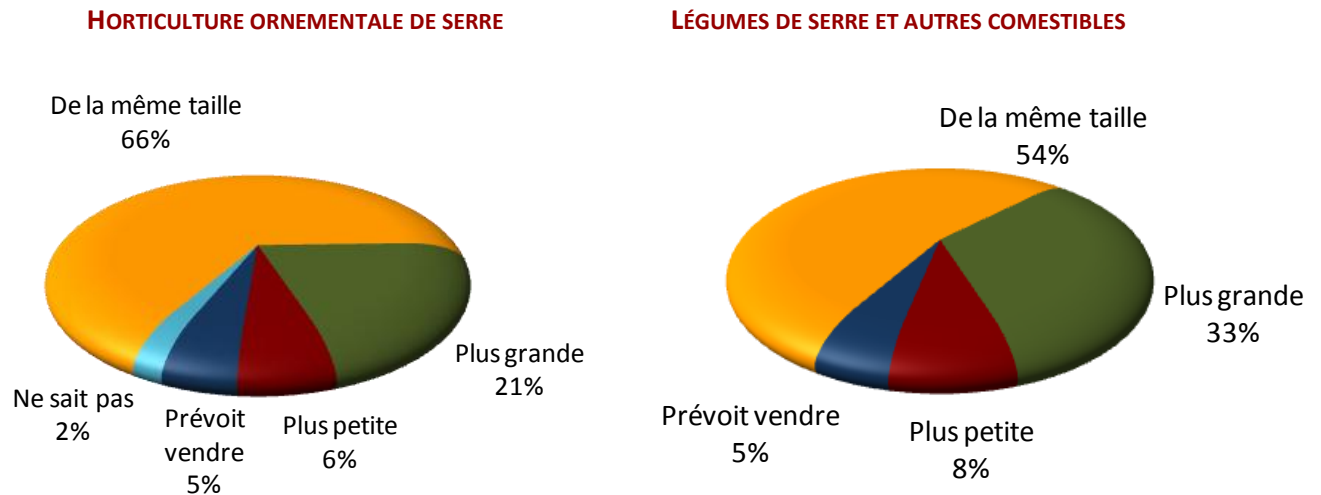
Figure 3.1
Évolution de la superficie de serre au cours des 5 dernières années



En ce qui concerne les décisions à venir d'ici trois ans (cf. Figure 3.2) :

- Les deux tiers des entreprises d'horticulture ornementale de serre et 54 % des entreprises de légumes de serre prévoient cultiver la même superficie dans trois ans.
- 21 % des entreprises d'horticulture ornementale de serre et le tiers des entreprises de légumes de serre planifient augmenter leur superficie de serre.

Figure 3.2
Évolution de la superficie de serre prévue par les propriétaires
au cours des 3 prochaines années



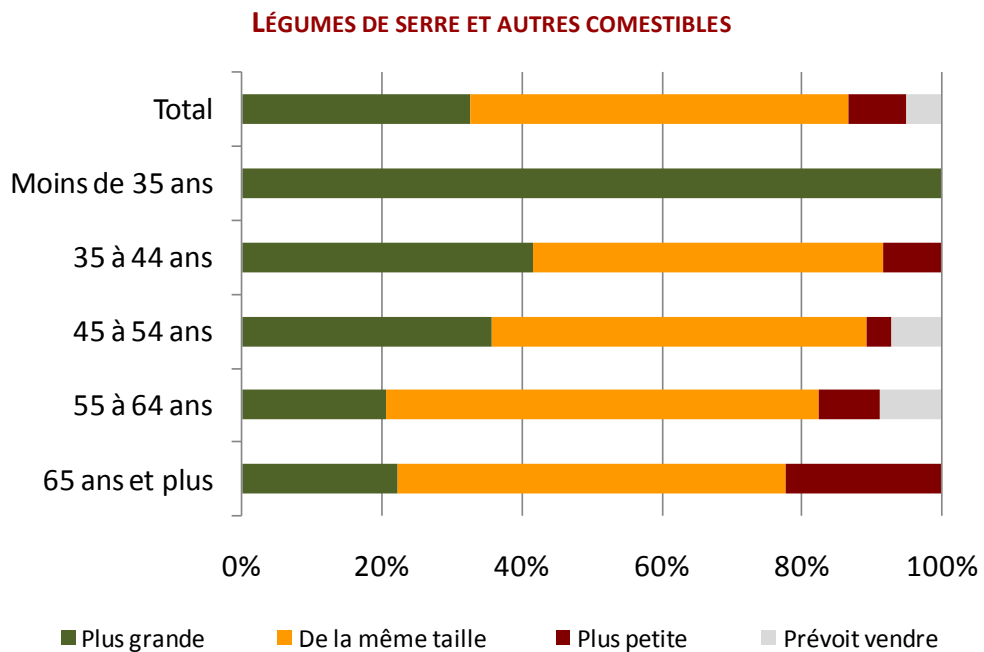
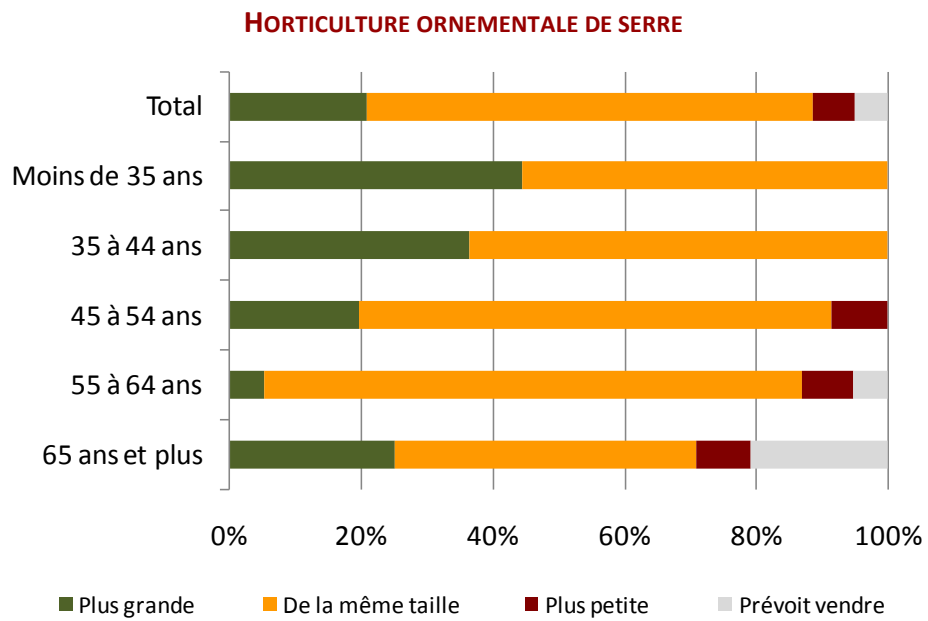
Le Tableau 3.5 montre que :

- Parmi les entreprises étant demeuré de la même taille dans les cinq dernières années, 72 % d'entre elles planifient continuer à cultiver la même superficie de serre et 16 % prévoient augmenter la superficie de serre de leur entreprise.
- Parmi les entreprises ayant augmenté leur superficie de serre dans les cinq dernières années, c'est environ la moitié d'entre elles (49 %) qui prévoient poursuivre en ce sens d'ici les trois prochaines années.
- Parmi les entreprises cultivant sur une moins grande superficie en 2010 comparativement à 2006, 45 % d'entre elles prévoient une stabilité de leur taille d'entreprise et 27 % songent à réduire davantage leur superficie de production de serre.

Tableau 3.5
Évolution de la superficie de serre dans les 5 dernières années et prévisions d'ici 3 ans

Au cours des 5 dernières années...	Dans les 3 prochaines années...	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
		Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Entreprises étant demeuré de la même taille	Même superficie d'entreprise	60	78%	44	66%	104	72%
	Plus grande superficie	9	12%	14	21%	23	16%
	Plus petite superficie	1	1%	6	9%	7	5%
	Prévoit vendre	5	6%	3	4%	8	6%
	Ne sait pas	2	3%	0	0%	2	1%
	Total - Même taille qu'il y a 5 ans	77	100%	67	100%	144	100%
Entreprises ayant augmenté leur superficie de serre	Même superficie d'entreprise	28	54%	5	23%	33	45%
	Plus grande superficie	19	37%	17	77%	36	49%
	Plus petite superficie	4	8%	0	0%	4	5%
	Prévoit vendre	1	2%	0	0%	1	1%
	Ne sait pas	0	0%	0	0%	0	0%
	Total - Plus grandes qu'il y a 5 ans	52	100%	22	100%	74	100%
Entreprises ayant diminué leur superficie de serre	Même superficie d'entreprise	6	46%	4	44%	10	45%
	Plus grande superficie	1	8%	1	11%	2	9%
	Plus petite superficie	4	31%	2	22%	6	27%
	Prévoit vendre	1	8%	2	22%	3	14%
	Ne sait pas	1	8%	0	0%	1	5%
	Total - Plus petites qu'il y a 5 ans	13	100%	9	100%	22	100%

Figure 3.3
Évolution prévue de la superficie de serre dans 3 ans selon l'âge du propriétaire principal

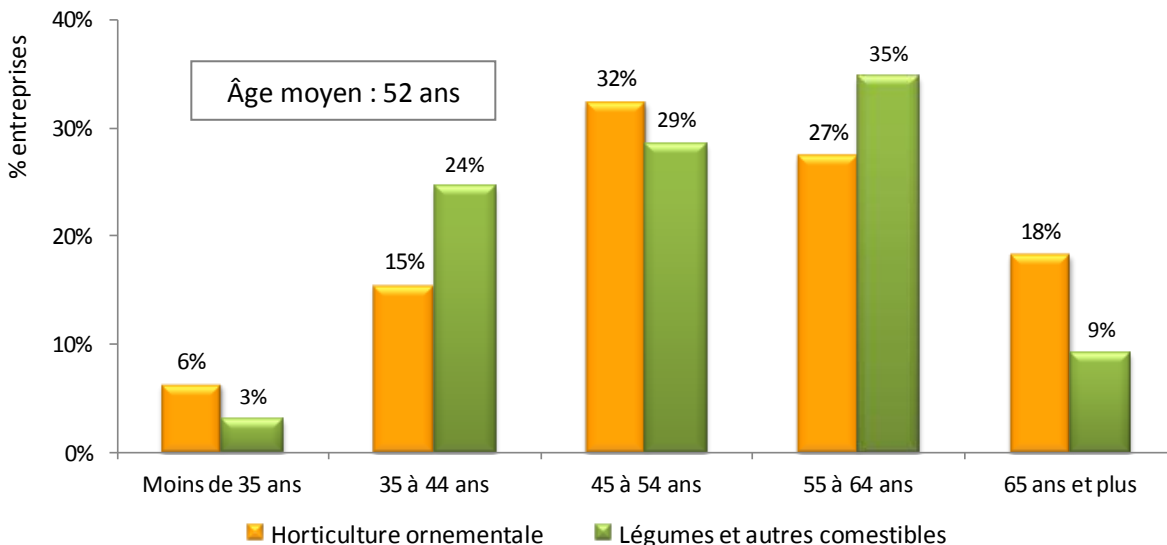


3.2 DONNÉES SOCIODÉMOGRAPHIQUES

L'enquête 2011 auprès des entreprises de serre indique que le propriétaire principal est âgé en moyenne de 52 ans. La Figure 3.4 montre que :

- Pour environ 60 % des entreprises de serre, toutes productions confondues, le propriétaire principal est âgé de 45 à 64 ans.
- En moyenne, le propriétaire principal de près de 20 % des entreprises de serre se trouve dans la catégorie des 35-44 ans.
- Moins de 5 % des propriétaires sont âgés de moins de 35 ans.

Figure 3.4
Âge du propriétaire principal des entreprises de serre



- En moyenne, les producteurs de serre sont devenus propriétaires de leur entreprise de serre en 1990 (cf. Tableau 3.6).
- Près d'une entreprise sur quatre a été acquise entre 1975 et 1984.
- Un peu moins de 30 % des entreprises ont été acquises dans chacune des décennies 1985-1994 et 1995-2004.
- 13 % des producteurs sont nouvellement propriétaires de leur entreprise de serre (depuis 5 ans ou moins).

Tableau 3.6
Année d'acquisition des entreprises de serre

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Avant 1975	17	12%	5	5%	22	9%
Entre 1975 et 1984	29	20%	27	28%	56	23%
Entre 1985 et 1994	41	29%	25	26%	66	28%
Entre 1995 et 2004	37	26%	29	30%	66	28%
Entre 2005 et 2010	18	13%	12	12%	30	13%
Total	142	100%	98	100%	240	100%
Année moyenne d'acquisition	1990		1991		1990	

Le niveau de scolarité du propriétaire principal interrogé dans l'enquête se retrouve au Tableau 3.7.

- Pour 15 % des entreprises de serre, le propriétaire principal détient un diplôme universitaire.
- Près du tiers des producteurs (32 %) ont obtenu un diplôme d'études collégiales.
- Pour 28 % des entreprises de serre, le propriétaire principal a obtenu un diplôme d'études secondaires.
- Le propriétaire principal de 15 % des entreprises de serre ne détient aucun diplôme.

Le Tableau 3.8 montre la superficie moyenne des entreprises de serre selon le niveau de scolarité du propriétaire principal. Il se dégage que les entreprises de serre dont le propriétaire principal est un diplômé universitaire sont de plus grande taille.

Tableau 3.7
Niveau de scolarité du propriétaire principal des entreprises de serre

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprise	%	Nombre d'entreprise	%	Nombre d'entreprise	%
Diplôme d'études universitaires :	20	14%	15	15%	35	15%
agricoles	9	6%	5	5%	14	6%
non agricoles	11	8%	10	10%	21	9%
Diplôme d'études collégiales :	48	34%	29	30%	77	32%
agricoles	27	19%	19	19%	46	19%
non agricoles	21	15%	10	10%	31	13%
Diplôme d'études professionnelles	14	10%	8	8%	22	9%
agricoles	9	6%	5	5%	14	6%
non agricoles	5	4%	3	3%	8	3%
Diplôme d'études secondaires	34	24%	32	33%	66	28%
Aucun diplôme	25	18%	12	12%	37	15%
Ne répond pas	1	1%	2	2%	3	1%
Total	142	100%	98	100%	240	100%

Tableau 3.8
Superficie moyenne des entreprises de serre
selon le niveau de scolarité du propriétaire principal

	m ² /entreprise
Diplôme d'études universitaires :	10 261
agricoles	14 323
non agricoles	7 553
Diplôme d'études collégiales :	2 430
agricoles	2 439
non agricoles	2 417
Diplôme d'études professionnelles	2 030
agricoles	2 033
non agricoles	2 026
Diplôme d'études secondaires	4 083
Aucun diplôme	2 957
Ne répond pas	6 957
Total	4 128

3.3 REVENUS

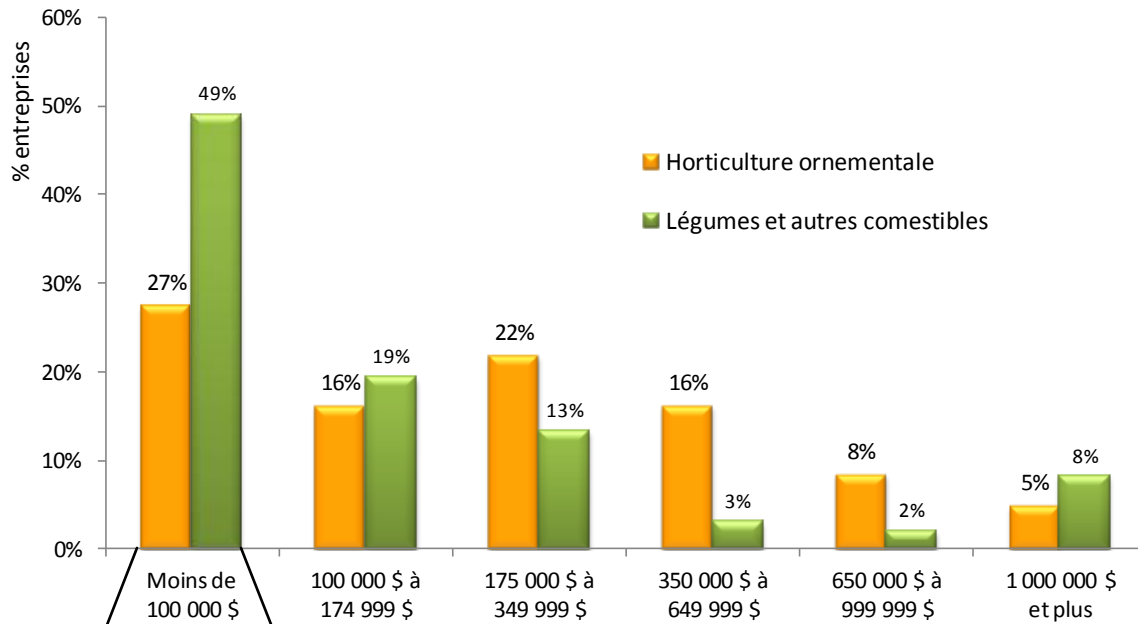
La répartition des entreprises selon le pourcentage de leurs revenus agricoles bruts tirés de la production de serre est présentée au Tableau 3.9.

- Près du tiers des entreprises (32 %) tirent la totalité de leurs revenus agricoles bruts de la vente de produits de serre.
- À ce groupe s'ajoutent les entreprises de serre qui obtiennent plus de 50 % de leurs revenus agricoles bruts de leur production de serre (37 %).
- Près d'une entreprise sur cinq (19 %) déclare que moins de 25 % de ses revenus agricoles bruts proviennent de la vente de produits de serre.

Tableau 3.9
Importance des revenus provenant de la vente des produits de serre
dans le total des revenus de l'entreprise (agricoles ou autres)

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Moins de 25 %	18	13%	26	27%	44	19%
Entre 25 % et 49 %	19	14%	9	9%	28	12%
Entre 50 % et 74 %	30	22%	16	16%	46	20%
Entre 75 % et 99 %	28	21%	11	11%	39	17%
100 %	39	29%	35	36%	74	32%
Ne sait pas	8		1		9	
Total	142	100%	98	100%	240	100%

Figure 3.5
Chiffre d'affaires provenant de la production de serre



Pour environ le quart des entreprises de ce groupe (23 %), la vente de produits de serre représente moins de 44 % des revenus agricoles annuels.

Pour 45 % des entreprises de ce groupe, les revenus de production serricole compte pour 31 % ou plus des revenus agricoles totaux de l'entreprise.

Pour 23 % des entreprises de ce groupe, la vente de produits de serre représente moins de 25 % des revenus agricoles annuels.

Pour 45 % des entreprises de ce groupe, les revenus de production serricole compte pour 75 % ou plus des revenus agricoles totaux de l'entreprise.

3.4 TYPE D'ÉNERGIE UTILISÉ POUR CHAUFFER LES SERRES

3.4.1 HORTICULTURE ORNEMENTALE DE SERRE ET LÉGUMES DE SERRE

L'enquête a permis de documenter 240 entreprises de serre, de toute taille. Le Tableau 3.10 montre la répartition de ces entreprises selon le type d'énergie utilisé pour chauffer les serres.

- Le type d'énergie le plus utilisé au Québec en 2010 est de loin l'huile no2; près des trois quarts des entreprises de serre (74 %) utilisent ce type d'énergie.
 - Pour plus de la moitié de ces entreprises (52 %), l'huile no2 est le seul type d'énergie utilisé pour chauffer les serres.
 - Pour 22 % des entreprises utilisant de l'huile no2, ce combustible est le principal type d'énergie utilisé pour le chauffage. Ces 39 entreprises utilisent également soit de l'électricité, la biomasse, le propane ou le gaz naturel.
 - Au total, c'est donc 131 entreprises (93 + 39) pour lesquelles l'huile no2 est soit le seul type d'énergie pour chauffer les serres, soit le principal combustible utilisé.
- 29 % des entreprises ont recours à la biomasse comme combustible de chauffage et 19 %, à l'électricité.

Tableau 3.10
Type d'énergie utilisé pour chauffer les serres
Horticulture ornementale ou légumes

Type d'énergie	Entreprises		Un seul type		Autres types			
	Nombre d'entr. ¹	%	Nombre d'entr.	%	Type principal		Types	
					Nombre d'entr.	%	Nombre d'entr.	%
Huile no2	178	74%	92	52%	39	22%	47	26%
Électricité	46	19%	1	2%	5	11%	40	87%
Propane	31	13%	8	26%	8	26%	15	48%
Biomasse	69	29%	16	23%	37	54%	16	23%
Gaz naturel	23	10%	9	39%	12	52%	2	9%
Huile usée	15	6%	5	33%	6	40%	4	27%
Géothermie	3	1%	0	0%	2	67%	1	33%
Total	240	100%	131	55%	109	45%	125	52%

¹ La somme des entreprises par type d'énergie excède le nombre total d'entreprises (240) car une même entreprise peut utiliser plus d'un type d'énergie pour chauffer ses serres.

La répartition des entreprises de serre selon la taille des entreprises et le principal type d'énergie utilisé pour chauffer les serres est présentée au Tableau 3.11.

- La répartition des entreprises de moins de 5000 m² selon le principal combustible utilisé pour chauffer les serres est sensiblement la même quelle que soit la taille des entreprises du groupe (500 à 1000 m²; 1000 à 1999 m²; 2000 à 4999 m²).
- Une plus grande proportion d'entreprises de serre de grande taille (10 000 m² et plus) ont déclaré un chauffage utilisant principalement le gaz naturel ou la biomasse.

Tableau 3.11
Principal type d'énergie utilisé pour chauffer les serres (horticulture ornementale ou légumes),
par strate de superficie de serre

Type principal d'énergie	500 à 1000 m ²		1000 à 1999 m ²		2000 à 4999 m ²		5000 à 9999 m ²		10 000 m ² et plus		Total	
	Nombre d'entr.	%	Nombre d'entr.	%	Nombre d'entr.	%	Nombre d'entr.	%	Nombre d'entr.	%	Nombre d'entr.	%
Huile no2	32	58%	45	58%	42	58%	10	50%	2	13%	131	55%
Électricité	1	2%	3	4%	1	1%	0	0%	1	7%	6	3%
Propane	4	7%	6	8%	2	3%	3	15%	1	7%	16	7%
Biomasse	14	25%	17	22%	16	22%	2	10%	4	27%	53	22%
Gaz naturel	3	5%	3	4%	5	7%	4	20%	6	40%	21	9%
Huile usée	1	2%	3	4%	5	7%	1	5%	1	7%	11	5%
Géothermie	0	0%	1	1%	1	1%	0	0%	0	0%	2	1%
Total	55	100%	78	100%	72	100%	20	100%	15	100%	240	100%

3.4.2 HORTICULTURE ORNEMENTALE DE SERRE (cf. TABLEAU 3.12)

- Le type d'énergie le plus utilisé par les entreprises d'horticulture ornementale de serre en 2010 est de loin l'huile no2; près de huit entreprises sur dix (78 %) utilisent ce type d'énergie.
 - Pour plus de la moitié de ces entreprises (53 %), l'huile no2 est le seul type d'énergie utilisé pour chauffer les serres.
 - Pour le quart des entreprises utilisant de l'huile no2, ce combustible est le principal type d'énergie utilisé pour le chauffage. Ces 27 entreprises utilisent également soit de l'électricité, la biomasse, le propane ou le gaz naturel.
 - Au total, c'est donc 86 entreprises d'horticulture ornementale de serre (59 + 27) pour lesquelles l'huile no2 est soit le seul type d'énergie pour chauffer les serres, soit le principal combustible utilisé.
- Une entreprise d'horticulture ornementale de serre sur quatre a recours à la biomasse comme combustible de chauffage et 21 %, à l'électricité.

Tableau 3.12
Type d'énergie utilisé pour chauffer les serres d'horticulture ornementale

Type d'énergie	Entreprises déclarantes		Un seul type d'énergie utilisé		Deux types d'énergie utilisés			
	Nombre d'entr. ¹	%	Nombre d'entr.	%	Type principal		Types secondaires	
					Nombre d'entr.	%	Nombre d'entr.	%
Huile no2	111	78%	59	53%	27	24%	25	23%
Électricité	30	21%	1	3%	2	7%	27	90%
Propane	19	13%	5	26%	4	21%	10	53%
Biomasse	35	25%	5	14%	21	60%	9	26%
Gaz naturel	17	12%	7	41%	8	47%	2	12%
Huile usée	2	1%	0	0%	2	100%	0	0%
Géothermie	1	1%	0	0%	1	100%	0	0%
Total	142	100%	77	54%	65	46%	73	51%

¹ La somme des entreprises par type d'énergie excède le nombre total d'entreprises (142) car une même entreprise peut utiliser plus d'un type d'énergie pour chauffer ses serres.

La répartition des entreprises d'horticulture ornementale de serre selon la taille des entreprises et le principal type d'énergie utilisé pour chauffer les serres est présentée au Tableau 3.13.

- La répartition des entreprises de moins de 5000 m² selon le principal combustible utilisé pour chauffer les serres est sensiblement la même pour les trois strates de taille retenues (500 à 1000 m²; 1000 à 1999 m²; 2000 à 4999 m²).
- Une plus grande proportion d'entreprises de serre de grande taille (10 000 m² et plus) ont déclaré un chauffage utilisant principalement le gaz naturel ou la biomasse.

Tableau 3.13
Principal type d'énergie utilisé pour chauffer les serres d'horticulture ornementale, par strate de superficie de serre

Type principal d'énergie	500 à 1000 m ²		1000 à 1999 m ²		2000 à 4999 m ²		5000 à 9999 m ²		10 000 m ² et plus		Total	
	Nombre d'entr.	%	Nombre d'entr.	%	Nombre d'entr.	%	Nombre d'entr.	%	Nombre d'entr.	%	Nombre d'entr.	%
Huile no2	20	63%	30	68%	27	63%	7	47%	2	25%	86	61%
Électricité	0	0%	1	2%	1	2%	0	0%	1	13%	3	2%
Propane	2	6%	5	11%	0	0%	2	13%	0	0%	9	6%
Biomasse	7	22%	6	14%	9	21%	2	13%	2	25%	26	18%
Gaz naturel	2	6%	2	5%	4	9%	4	27%	3	38%	15	11%
Huile usée	1	3%	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%	2	1%
Géothermie	0	0%	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%	1	1%
Total	32	100%	44	100%	43	100%	15	100%	8	100%	142	100%

3.4.3 LÉGUMES DE SERRE ET AUTRES COMESTIBLES (cf. TABLEAU 3.14)

- Le type d'énergie le plus utilisé par les entreprises de légumes de serre et autres comestibles en 2010 est de loin l'huile no2; 68 % des entreprises utilisent ce type d'énergie.
 - Pour environ la moitié de ces entreprises (49 %), l'huile no2 est le seul type d'énergie utilisé pour chauffer les serres.
 - Pour 18 % des entreprises de légumes de serre utilisant de l'huile no2, ce combustible est le principal type d'énergie utilisé pour le chauffage. Ces 12 entreprises utilisent également soit de l'électricité, la biomasse ou le propane.
 - Au total, c'est donc 45 entreprises de légumes de serre (33 + 12) pour lesquelles l'huile no2 est soit le seul type d'énergie pour chauffer les serres, soit le principal combustible utilisé.
- 35 % des entreprises de légumes de serre ont recours à la biomasse comme combustible de chauffage et 16 %, à l'électricité.

Tableau 3.14
Type d'énergie utilisé pour chauffer les serres de légumes et autres comestibles

Type d'énergie	Entreprises déclarantes		Un seul type d'énergie utilisé		Deux types d'énergie utilisés			
	Nombre d'entr. ¹	%	Nombre d'entr.	%	Type principal		Types secondaires	
					Nombre d'entr.	%	Nombre d'entr.	%
Huile no2	67	68%	33	49%	12	18%	22	33%
Électricité	16	16%	0	0%	3	19%	13	81%
Propane	12	12%	3	25%	4	33%	5	42%
Biomasse	34	35%	11	32%	16	47%	7	21%
Gaz naturel	6	6%	2	33%	4	67%	0	0%
Huile usée	13	13%	5	38%	4	31%	4	31%
Géothermie	2	2%	0	0%	1	50%	1	50%
Total	98	100%	54	55%	44	45%	52	53%

¹ La somme des entreprises par type d'énergie excède le nombre total d'entreprises (98) car une même entreprise peut utiliser plus d'un type d'énergie pour chauffer ses serres.

La répartition des entreprises de légumes de serre selon la taille des entreprises et le principal type d'énergie utilisé pour chauffer les serres est présentée au Tableau 3.15.

- La répartition des entreprises de moins de 5000 m² selon le principal combustible utilisé pour chauffer les serres est relativement semblable pour les trois strates de taille retenues (500 à 1000 m²; 1000 à 1999 m²; 2000 à 4999 m²).
- L'enquête compte 12 entreprises de légumes de serre déclarant une superficie de serre de 5000 m² et plus. Il semble tout de même que le recours à la biomasse et au gaz naturel soit plus fréquent sur les entreprises de grande taille.

Tableau 3.15
Principal type d'énergie utilisé pour chauffer les serres de légumes et autres comestibles, par strate de superficie de serre

Type principal d'énergie	500 à 1000 m ²		1000 à 1999 m ²		2000 à 4999 m ²		5000 à 9999 m ²		10 000 m ² et plus		Total	
	Nombre d'entr.	%	Nombre d'entr.	%	Nombre d'entr.	%	Nombre d'entr.	%	Nombre d'entr.	%	Nombre d'entr.	%
Huile no2	12	52%	15	44%	15	52%	3	60%	0	0%	45	46%
Électricité	1	4%	2	6%	0	0%	0	0%	0	0%	3	3%
Propane	2	9%	1	3%	2	7%	1	20%	1	14%	7	7%
Biomasse	7	30%	11	32%	7	24%	0	0%	2	29%	27	28%
Gaz naturel	1	4%	1	3%	1	3%	0	0%	3	43%	6	6%
Huile usée	0	0%	3	9%	4	14%	1	20%	1	14%	9	9%
Géothermie	0	0%	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1%
Total	23	100%	34	100%	29	100%	5	100%	7	100%	98	100%

3.5 DÉPENSE D'ÉNERGIE POUR LE CHAUFFAGE DES SERRES

Quelques précisions

Dépense annuelle d'énergie

Estimation du producteur de la dépense totale de chauffage de l'ensemble de ses serres pour l'année 2010.

Répartition de l'énergie selon le type d'énergie utilisée

Estimation par le producteur de la répartition de la dépense totale de chauffage de l'ensemble de ses serres, en pourcentage.

Pour l'entreprise et pour chaque serre

La dépense de chauffage et la répartition de cette dépense par type d'énergie utilisée étaient demandées pour l'entreprise de serre, et non pour chacune des serres.

Pour cette raison, on ne pourra calculer le coût de chauffage par m² de serre ou par type de serre.

⇒ Rappelons que l'objectif de l'étude était de dresser le profil en matière d'infrastructures et d'adoptions technologiques sur les entreprises serricoles (légumes et production ornementale) du Québec.

L'enquête 2011 montre que (cf. Tableau 3.16) :

- 218 des 240 entreprises de serre (91 %) ont été en mesure de déclarer ou de fournir une estimation de leur dépense annuelle en chauffage.
- 17 % des entreprises de serre déclarantes dépensent annuellement 50 000 \$ et plus en chauffage.
- Près de 20 % des entreprises de serre (18 %) ont une facture énergétique inférieure à 5000 \$ par année pour leur chauffage.

Tableau 3.16
Dépense annuelle pour le chauffage des serres

(Estimation du producteur)

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Moins de 5000 \$	21	16%	19	21%	40	18%
Entre 5000 \$ et 9999 \$	27	21%	15	17%	42	19%
Entre 10 000 \$ et 19 999 \$	31	24%	20	22%	51	23%
Entre 20 000 \$ et 49 999 \$	27	21%	21	24%	48	22%
Entre 50 000 \$ et 99 999 \$	15	12%	7	8%	22	10%
100 000 \$ et plus	8	6%	7	8%	15	7%
Ne répond pas	13	–	9	–	22	–
Total	142	100%	98	100%	240	100%

Tableau 3.17
Dépense annuelle pour le chauffage des serres
selon le principal type d'énergie utilisé ¹

(Estimation du producteur)

	Huile no2		Biomasse		Gaz naturel		Propane	
	Nbre d'entr.	%	Nbre d'entr.	%	Nbre d'entr.	%	Nbre d'entr.	%
Moins de 5000 \$	18	15%	15	31%	4	22%	5	31%
Entre 5000 \$ et 9999 \$	32	27%	6	12%			3	19%
Entre 10 000 \$ et 19 999 \$	35	30%	9	18%				
Entre 20 000 \$ et 49 999 \$	25	21%	11	22%	5	28%	3	19%
Entre 50 000 \$ et 99 999 \$	6	5%	3	6%	5	28%	5	31%
100 000 \$ et plus	2	2%	5	10%	4	22%		
Ne répond pas	13	–	4	–	3	–	0	–
Total	131	100%	53	100%	21	100%	16	100%

¹ Le nombre d'entreprises utilisant principalement de l'huile usée, la géothermie ou l'électricité n'est pas suffisant pour permettre une répartition par strate du montant de chauffage.

La dépense annuelle moyenne pour le chauffage des serres est présentée selon le type d'énergie utilisée au Tableau 3.18.

- La dépense annuelle moyenne pour chauffer les serres d'horticulture ornementale atteignait en moyenne de 26 000 \$ à 27 000 \$ par entreprise déclarante de toute taille, et quel que soit le nombre de mois avec chauffage des serres; pour le groupe de production de légumes de serre, c'est un coût annuel de 46 000 \$ à 47 000 \$ par entreprise qu'elles devaient en moyenne assumer pour le chauffage des serres.

RAPPEL

L'étude survole la question énergétique, sans en permettre une analyse poussée. La dépense de chauffage et la répartition de cette dépense par type d'énergie utilisé étaient demandées pour l'entreprise, et non pour chacune des serres de l'entreprise. Pour cette raison, on ne peut calculer le coût de chauffage par m² de serre ou par type de serre. Rappelons que l'objectif de l'étude était de dresser le profil en matière d'infrastructures et d'adoptions technologiques sur les entreprises serricoles au Québec.

Tableau 3.18
Dépense annuelle moyenne pour le chauffage des serres =
par entreprise déclarante

(Estimation du producteur)

	Horticulture ornementale	Légumes et autres comestibles
	\$/entreprise déclarante	
Biomasse	17 424 \$	23 366 \$
Gaz naturel	39 257 \$	214 164 \$
Huile no2	16 408 \$	8 791 \$
Huile usée	n. d.	34 752 \$
Propane	10 042 \$	99 760 \$
Géothermie	n. d.	n. d.
Électricité	12 369 \$	11 652 \$
Moyenne	26 578 \$	46 726 \$

n. d. : moins de 5 entreprises dans un secteur.

3.6 COMMERCIALISATION

CANAUX DE COMMERCIALISATION

Les producteurs interrogés pendant l'enquête 2011 étaient invités à préciser leurs canaux de distribution. (cf. Tableau 3.19).

- 85 % des entreprises de serre écoulent toute leur production de serre sur le marché québécois.

Tableau 3.19
Part de la production de serre destinée au marché québécois

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Moins de 50 %	5	4%	4	4%	9	4%
Entre 50 % et 99 %	20	14%	7	7%	27	11%
100 %	117	82%	87	89%	204	85%
Total	142	100%	98	100%	239	100%

Les réseaux de distribution utilisés par les entreprises sont variés (cf. Tableau 3.20).

- 84 % des entreprises d'horticulture ornementale de serre réalisent des ventes directes au public; cette proportion est de 74% pour les entreprises de légumes de serre.
- Près de 40 % des entreprises d'horticulture ornementale de serre approvisionnent des centres jardins et environ le quart des entreprises font des affaires avec les organismes publics.
- Environ la moitié des entreprises de légumes de serre commercialisent des produits dans les grandes chaînes (49 %), 30 % des entreprises font affaires avec des grossistes et 27 % écoulent des produits de serre dans les fruiteries.

Tableau 3.20
Canaux de distribution utilisés dans la production de serre au Québec

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Directement au public	119	84%	73	74%	192	80%
Centres jardins, fleuristes	53	37%	s. o.		53	22%
Organismes publics	33	23%	s. o.		33	14%
Entrepreneurs paysagistes	21	15%	s. o.		21	9%
Rona, Canadian Tire, etc.	24	17%	s. o.		24	10%
Grossistes	15	11%	29	30%	44	18%
Fruiteries	s. o.		26	27%	26	11%
Chaînes d'alimentation	s. o.		48	49%	48	20%
Réseau des HRI	s. o.		13	13%	13	5%
Autres producteurs	9	6%	9	9%	18	8%
Total	142	100%	98	100%	240	100%

Chacun de ces canaux de distribution est utilisé de façon plus ou moins exclusive par les entreprises de serre (cf. Tableau 3.21). En ce qui concerne les ventes directes au public, environ 60 % des entreprises d'horticulture ornementale de serre et 42 % des entreprises de légumes de serre en font leur principal canal de vente.

Tableau 3.21
Répartition des entreprises de serre selon leur principal canal de distribution utilisé au Québec

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Directement au public	84	59%	41	42%	125	52%
Centres jardins, fleuristes	32	23%	s. o.		32	13%
Rona, Canadian Tire, etc.	14	10%	s. o.		14	6%
Organismes publics	4	3%	s. o.		4	2%
Chaînes d'alimentation	s. o.		25	26%	25	10%
Grossistes	5	4%	19	19%	24	10%
Fruiteries	s. o.		8	8%	8	3%
Autres	3	2%	5	5%	8	3%
Total	142	100%	98	100%	240	100%

MOIS DE VENTES

La Figure 3.6 illustre la répartition des entreprises de serre selon le nombre de mois pendant lesquels elles ont effectué des ventes.

- Environ la moitié des producteurs d'horticulture ornementale de serre (28 % + 23 %) réalisent des ventes pendant deux mois (principalement mai et juin) ou trois mois; peu d'entreprises de légumes de serre sont dans cette situation (6 %).
- 15 % des entreprises de légumes de serre échelonnent leurs ventes de produits de serre sur 9 à 11 mois; 2 % des entreprises d'horticulture ornementale de serre sont dans cette situation.
- 11 % des entreprises de légumes de serre et 6 % des entreprises d'horticulture ornementale de serre offrent des produits toute l'année.

Le Figure 3.7 montre, pour chacun des mois de l'année, la proportion des entreprises qui vendent des produits de serre.

- Peu d'entreprises serricoles vendent des produits de serre dans les trois premiers mois de l'année.
- La vente de produits d'horticulture ornementale de serre reprend en avril. En effet, plus de 40 % des entreprises d'horticulture ornementale de serre déclarent des ventes en avril, pour atteindre un sommet en mai et en juin, mais à partir de juillet, le nombre d'entreprises réalisant des ventes de produits de serre diminue d'un mois à l'autre.
- Du côté des entreprises de légumes de serre, une proportion importante d'entreprises vendent leurs produits de serre de mai à octobre.

Figure 3.6
Nombre de mois pendant lesquels se sont échelonnées les ventes

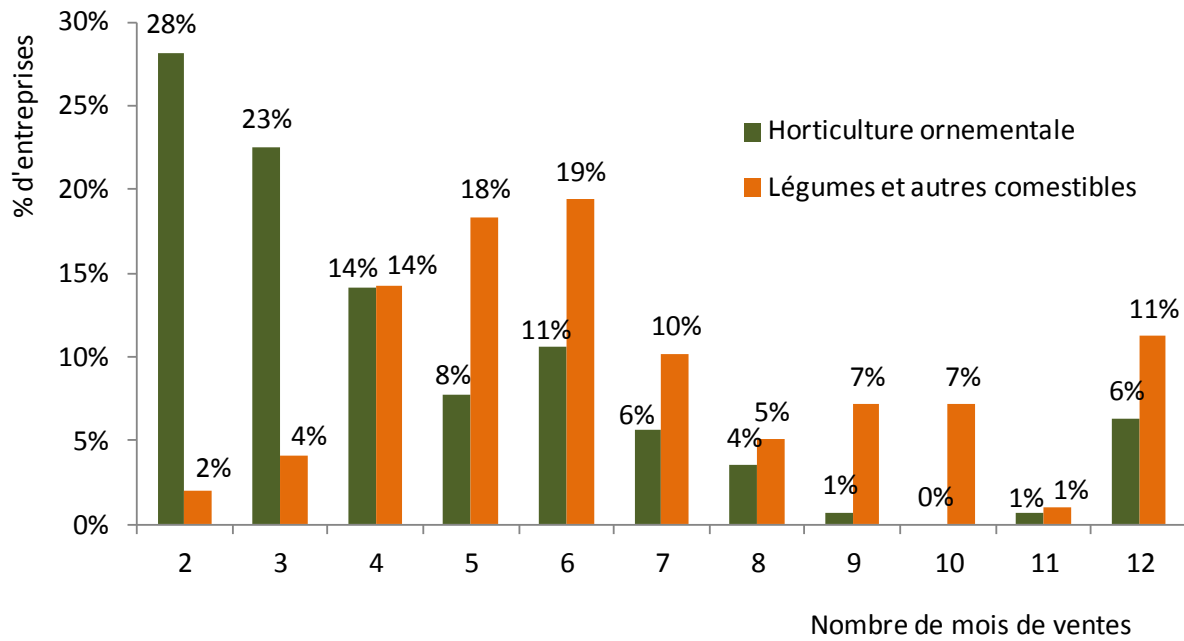
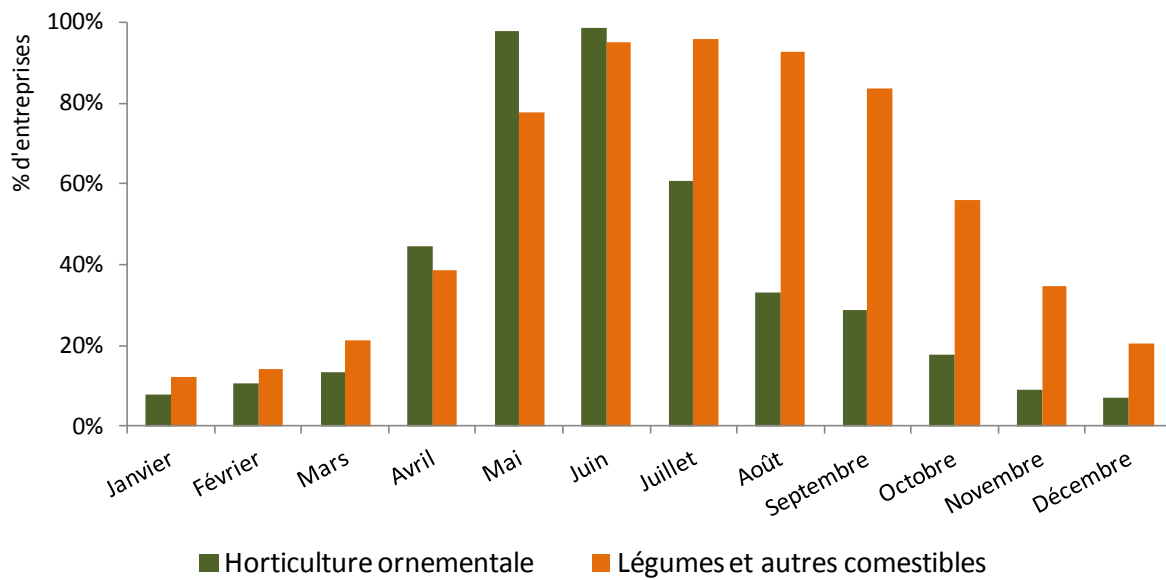


Figure 3.7
Mois pendant lesquels se sont effectuées des ventes



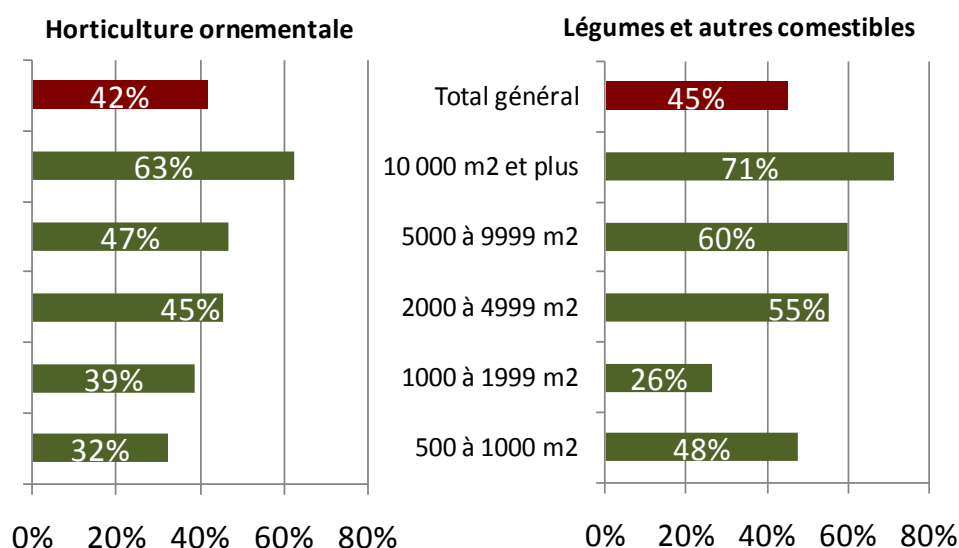
3.7 AMÉLIORATIONS

- 42 % des entreprises d'horticulture ornementale de serre se disent suffisamment modernisées (cf. Tableau 3.22). La Figure 3.8 montre qu'une plus grande proportion d'entreprises de grande taille se considèrent suffisamment modernisées (63 %), comparativement aux petites entreprises (32 %).
- Dans la production de légumes de serre, 45 % des entreprises se disent suffisamment modernisées. Cette proportion atteint 71 % pour les grandes entreprises. Pour près de la moitié des entreprises de 500 à 1000 m², les producteurs se disent satisfaits du niveau de modernisation de leur entreprise.

Tableau 3.22
Perception du producteur sur la modernisation de ses serres

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Suffisamment modernisée	59	42%	44	45%	103	43%
Non suffisamment modernisée	83	58%	54	55%	137	57%
Total	142	100%	98	100%	240	100%

Figure 3.8
Perception du producteur sur la modernisation de ses serres, selon la superficie de l'entreprise de serre

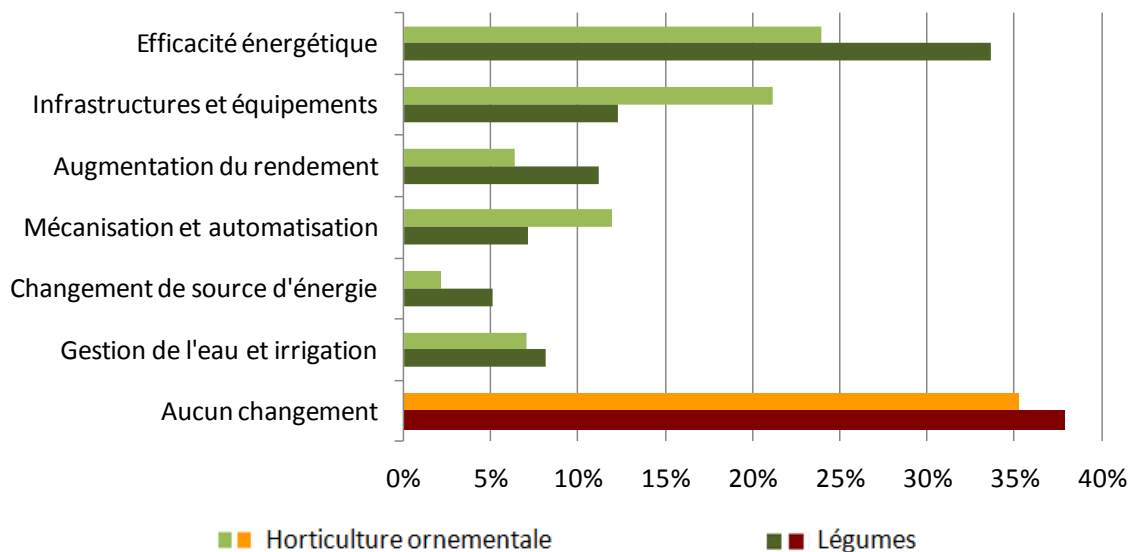


En question ouverte, les producteurs étaient invités à nommer spontanément les améliorations qu'ils souhaiteraient apporter à leurs infrastructures de production. La Figure 3.9 présente la répartition des répondants selon les améliorations souhaitées.

- Selon le secteur de production, de 35 % à 40 % des entreprises ne planifient aucune amélioration.
- Chez celles qui prévoient des changements, c'est l'efficacité énergétique qui arrive au premier rang des améliorations souhaitées.
- Viennent ensuite des améliorations sur le plan des infrastructures et des équipements, telles que des agrandissements, amélioration des systèmes d'éclairage et de ventilation, achats de tables chauffantes, chambre de semis, etc. Bien qu'elle ne soit pas nécessairement liée à l'amélioration des infrastructures, l'augmentation du rendement est une préoccupation identifiée par plusieurs producteurs de légumes de serre.

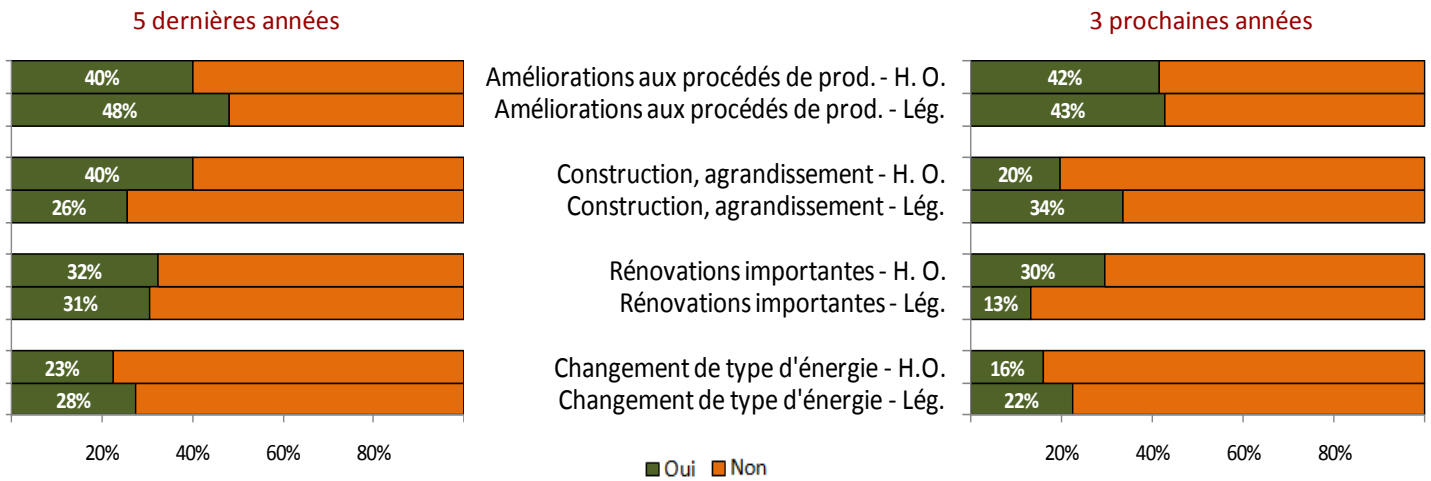
Figure 3.9
Améliorations prévues aux infrastructures de production de serre
dans les trois prochaines années

(Question ouverte : réponses spontanées des producteurs)



Les producteurs de serre étaient invités à répondre à des questions sur les améliorations apportées à leur entreprise au cours des cinq dernières années et celles prévues dans les trois prochaines années, selon quatre catégories d'améliorations (cf. Figure 3.10).

Figure 3.10
Améliorations apportées au cours des 5 dernières années ou
prévues au cours des 3 prochaines années



Au total, 44 % des producteurs de serre ayant apporté des améliorations à leurs infrastructures de serre au cours de cinq dernières années ont affirmé avoir considéré l'aspect de l'efficacité énergétique dans ces projets (cf. Figure 3.11). Pour les projets à réaliser d'ici 3 ans, c'est 39 % des entreprises qui prévoient considérer cet aspect.

Figure 3.11
Considération de l'efficacité énergétique lors des changements
apportés aux infrastructures de serre

(% entreprises)

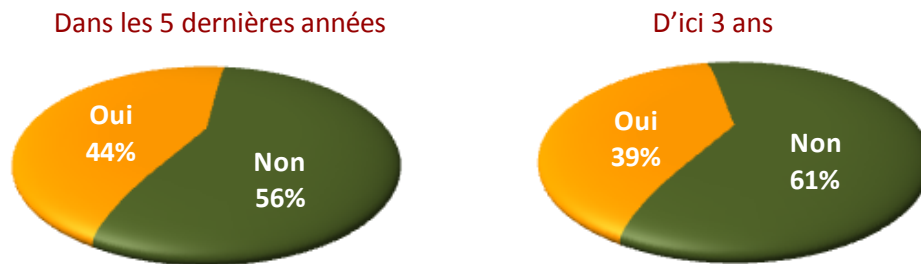
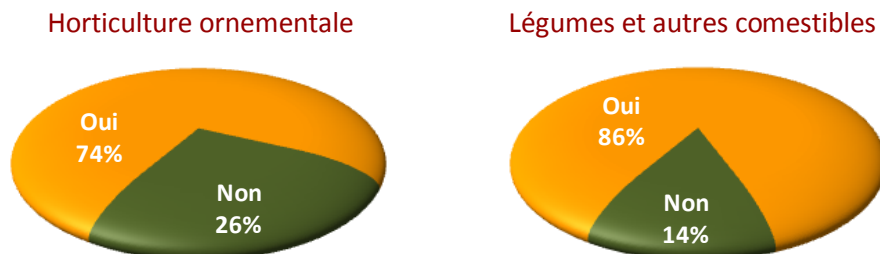


Figure 3.12
Facilité de passer d'une source d'énergie à une autre si nécessaire
(% entreprises)



3.8 CERTIFICATION

Selon l'enquête 2011, près de 30 % des entreprises détiendraient, ou seraient en voie de détenir, une certification. Ces résultats, particulièrement ceux se rapportant à Savoir-Serre sans pesticides et à la certification biologique, semblent indiquer que la certification n'est pas une notion clairement définie pour le producteur. Le fait d'avoir suivi une formation sur l'utilisation des pesticides ne constitue pas une certification. Ou encore, le fait de produire sans pesticides n'indique pas automatiquement que l'entreprise a une certification biologique.

Tableau 3.23
Entreprises de serre certifiées ou en voie de l'être, selon le type de certification¹

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Salubrité à la ferme	12	8%	24	24%	36	15%
Production biologique	4	3%	23	23%	27	11%
Savoir-Serre sans pesticides	8	6%	22	22%	30	13%
Exportation	1	1%	3	3%	4	2%
Traçabilité	0	0%	11	11%	11	5%
Autres	0	0%	2	2%	2	1%
Au moins une certification	20	14%	46	47%	66	28%
Total	142	100%	98	100%	240	100%

¹ La notion de certification est basée sur la perception des producteurs.

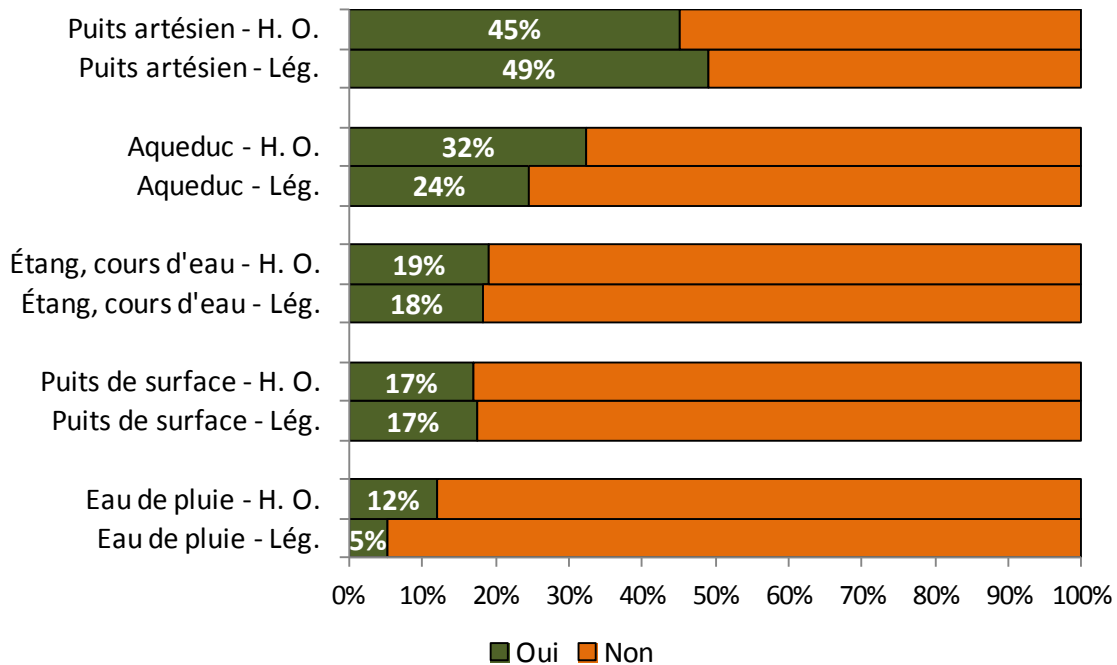
3.9 APPROVISIONNEMENT, TRAITEMENT ET CHAUFFAGE DE L'EAU

Les producteurs étaient invités à indiquer quelles étaient les sources d'approvisionnement en eau que nécessitent les cultures de serre (cf. Figure 3.13).

- L'eau nécessaire à la production serricole provient principalement de puits artésiens (45 % des 142 entreprises d'horticulture ornementale de serre interrogées et 42 % des 98 entreprises de légumes de serre).
- Environ le tiers des entreprises d'horticulture ornementale de serre et le quart des entreprises de légumes de serre utilisent l'eau de l'aqueduc.
- Non loin de 20 % des entreprises utilisent l'eau d'un étang ou d'un cours d'eau.
- 17 % des entreprises de serre déclarent le puits de surface comme une des sources d'approvisionnement en eau.

- Finalement, l'enquête montre que 12 % des entreprises d'horticulture ornementale de serre récupèrent de l'eau de pluie; cette proportion est de 5 % pour les entreprises de légumes de serre.

Figure 3.13
Source d'approvisionnement en eau (% entreprises)



Sur le sujet du traitement de l'eau et des problèmes d'approvisionnement en eau :

- 11 % des producteurs précisent qu'ils doivent traiter l'eau qu'ils utilisent pour leurs cultures de serre (cf. Tableau 3.24).
- 4 % des producteurs indiquent qu'ils rencontrent des problèmes d'approvisionnement en eau.

Tableau 3.24
Nécessité de traiter l'eau utilisée et présence de problèmes
d'approvisionnement en eau

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Traitement de l'eau						
Oui	17	12%	10	10%	27	11%
Non	125	88%	88	90%	213	89%
Problèmes d'approvisionnement en eau						
Oui	5	4%	4	4%	9	4%
Non	137	96%	94	96%	231	96%

Le Tableau 3.25 informe sur le type de chauffage de l'eau d'irrigation.

- En moyenne, 45 % des entreprises de serre réchauffent l'eau nécessaire à l'irrigation des cultures.
- L'échangeur de chaleur est le moyen de chauffage de l'eau le plus répandu, particulièrement dans la production de légumes de serre.
- Un peu moins de la moitié des producteurs de serre déclarant chauffer l'eau d'irrigation (47 %) connaissent l'année d'installation du chauffe-eau (cf. Tableau 3.26).
- En moyenne, le chauffe-eau a été installé en 2001 sur les entreprises de serre déclarantes.

Tableau 3.25
Chauffage de l'eau d'irrigation

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Échangeur de chaleur ¹	11	8%	24	24%	35	15%
Directement à l'électricité	20	14%	12	12%	32	13%
Directement au mazout	14	10%	8	8%	22	9%
Directement au gaz naturel	7	5%	4	4%	11	5%
Plus d'une source	5	4%	3	3%	8	3%
Sous-total	57	40%	51	52%	108	45%
Pas de chauffe-eau	85	60%	47	48%	132	55%
Total	142	100%	98	100%	240	100%

¹ Avec le système de chauffage central.

Tableau 3.26
Année d'installation du chauffe-eau

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Avant 1990	3	5%	3	6%	6	6%
1990 à 1999	5	9%	6	12%	11	10%
2000 à 2005	7	12%	12	24%	19	18%
2006 à 2010	10	18%	5	10%	15	14%
Ne sait pas	32	56%	25	49%	57	53%
Total	57	100%	51	100%	108	100%

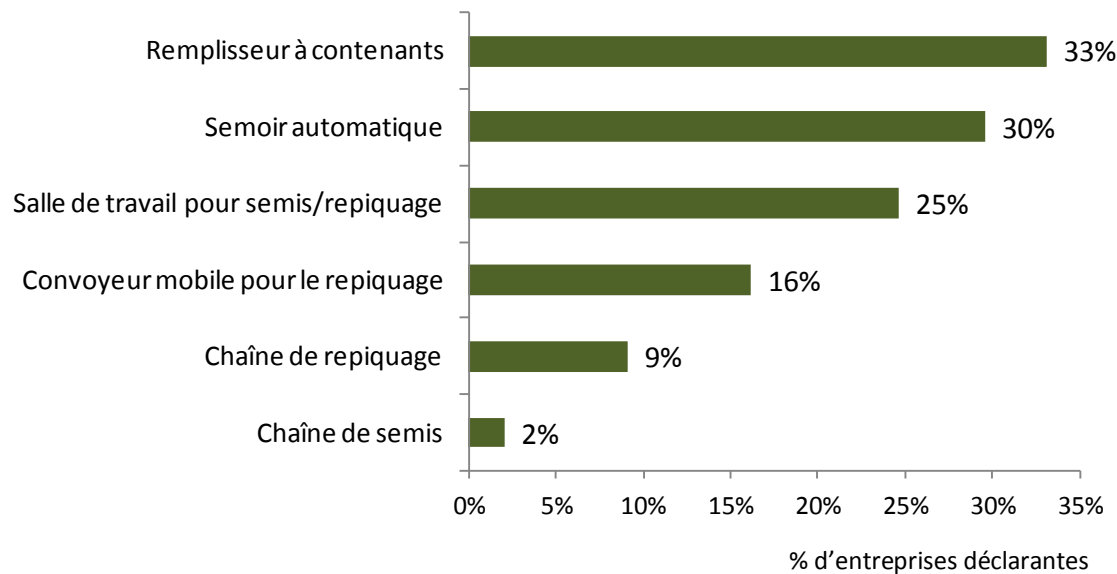
3.10 LE SEMIS

- 93 % des entreprises de serre effectuent des semis (*cf.* Tableau 3.27), et les semis se font dans une serre pour 55 % des entreprises ou dans une chambre dédiée (30 %).
- Le tiers des entreprises de serre possèdent un remplisseur à contenants (*cf.* Figure 3.14).
- 30 % des entreprises ont acheté un semoir automatique.
- Le quart des entreprises de serre utilisent une salle de travail pour le semis et le repiquage et 16 % des entreprises sont équipées d'un convoyeur pour le repiquage.

Tableau 3.27
Lieu où se font les semis

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Chambre dédiée	38	27%	33	34%	71	30%
Dans la serre	86	61%	45	46%	131	55%
Autre	5	4%	16	16%	21	9%
Sous-total	129	91%	94	96%	223	93%
Pas de semis	13	9%	4	4%	17	7%
Total	142	100%	98	100%	240	100%

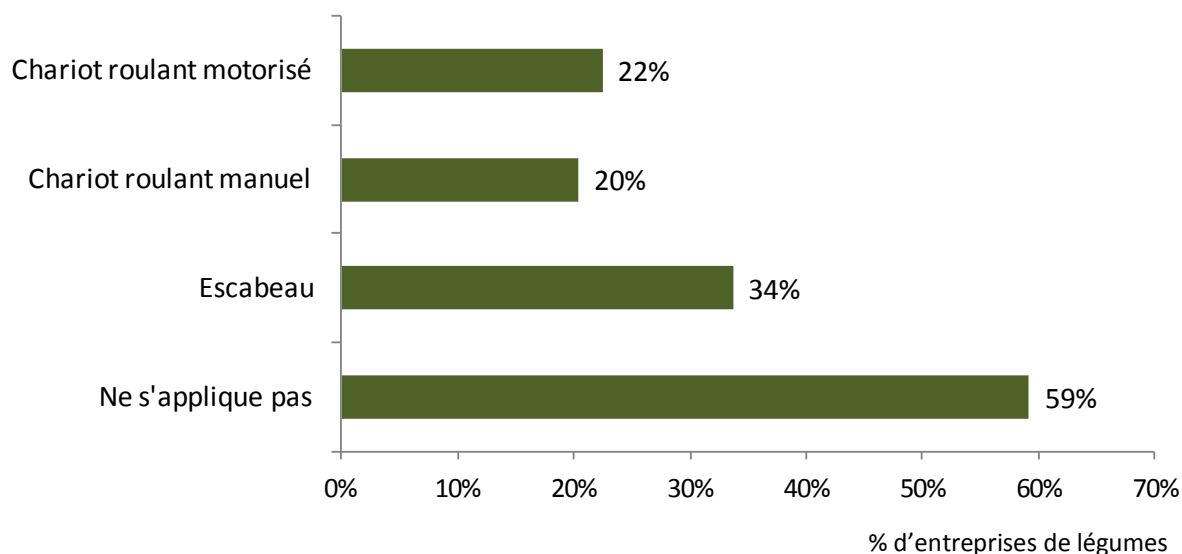
Figure 3.14
Présence d'équipements et lieu dédié à la production
d'horticulture ornementale de serre



3.11 TRAVAIL EN HAUTEUR

- 41 % des 98 entreprises de légumes de serre effectuent du travail en hauteur dans les serres (cf. Tableau 3.27).
- 22 % des entreprises de légumes de serre ont fait l'achat d'un chariot roulant motorisé; une entreprise sur 5 possède un chariot roulant manuel et un peu plus du tiers des entreprises utilisent un escabeau.
- Pour 40 % des entreprises, la hauteur moyenne des broches de culture pour le travail en hauteur dans la production de légumes de serre varie de 10 à 14 pieds. (cf. Tableau 3.28). La hauteur est de 10 pieds pour près de 30 % des entreprises.

Figure 3.15
Utilisation d'équipements ¹ pour le travail en hauteur dans la production de légumes de serre et autres comestibles



¹ Plus d'un équipement possible par entreprise.

Tableau 3.28
Hauteur des broches de culture pour le travail en hauteur dans la production de légumes de serre et autres comestibles

	Nombre d'entreprises	%
De 7 à 9 pieds	13	33%
10 pieds	11	28%
De 10 à 14 pieds	16	40%
Total	40	100%

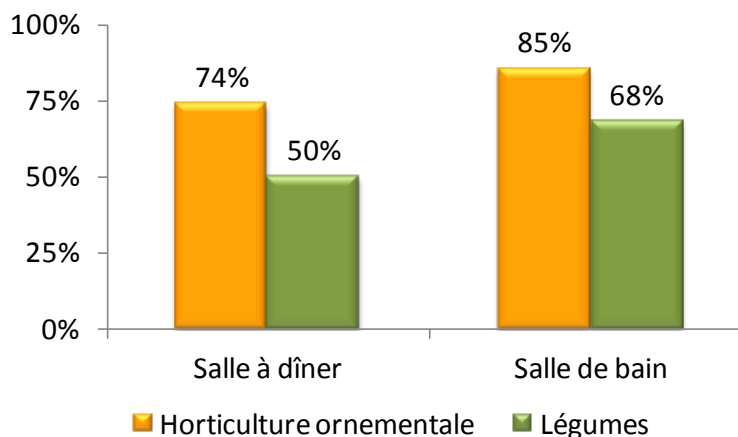
3.12 TRAVAIL SALARIÉ

- 84 % des entreprises serricoles ont recours au travail salarié pour effectuer les différents travaux reliés à la production de serre (cf. Tableau 3.29) Cette proportion est plus élevée dans la production d’horticulture ornementale de serre (87 %).
- Les trois quarts des entreprises d’horticulture ornementale de serre et la moitié des entreprises de légumes de serre ont aménagé une salle à dîner à l’usage de leurs employés (cf. Tableau 3.30).
- Une salle de bain est réservée aux employés sur 85 % des entreprises d’horticulture ornementale de serre et sur 68 % des entreprises de légumes de serre.

Tableau 3.29
Présence de travail salarié sur les entreprises de serre

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Oui	123	87%	78	80%	201	84%
Non	19	13%	20	20%	39	16%
Total	142	100%	98	100%	240	100%

Tableau 3.30
Présence de lieux réservés aux employés sur les entreprises de serre déclarant des salariés



3.13 ENTRÉE ÉLECTRIQUE ET GÉNÉRATRICE

Tableau 3.31
Année d'installation (la plus récente) de l'entrée électrique

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Avant 1980	10	7%	6	6%	16	7%
1980 à 1989	30	21%	17	17%	47	20%
1990 à 1999	31	22%	32	33%	63	26%
2000 à 2010	44	31%	30	31%	74	31%
Ne sait pas	27	19%	13	13%	40	17%
Total	142	100%	98	100%	240	100%

Tableau 3.32
Présence d'une génératrice à départ automatique

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Oui	41	29%	32	33%	73	30%
Non	101	71%	66	67%	167	70%
Total	142	100%	98	100%	240	100%

Tableau 3.33
Année d'installation des génératrices à départ automatique

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Avant 1990	5	12%	3	9%	8	11%
1990 à 1999	8	20%	9	28%	17	23%
2000 à 2010	13	32%	10	31%	23	32%
Ne sait pas	15	37%	10	31%	25	34%
Total	41	100%	32	100%	73	100%

3.14 CONDITIONNEMENT ET EXPÉDITION DES PRODUITS

Tableau 3.34
Présence d'une zone réservée au conditionnement/expédition

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Oui	35	25%	44	45%	79	33%
Non	107	75%	54	55%	161	67%
Total	142	100%	98	100%	240	100%

Tableau 3.35
Superficie de la zone réservée au conditionnement/expédition

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Moins de 500 pi ²	3	9%	9	20%	12	15%
500 à 999 pi ²	6	17%	6	14%	12	15%
1000 à 2000 pi ²	12	34%	7	16%	19	24%
Plus de 2000 pi ²	7	20%	5	11%	12	15%
Ne sait pas	7	20%	17	39%	24	30%
Total	35	100%	44	100%	79	100%

Tableau 3.36
Présence d'une chambre froide

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Oui	30	21%	69	70%	99	41%
Non	112	79%	29	30%	141	59%
Total	142	100%	98	100%	240	100%

Tableau 3.37
Type d'emballage et conditionnement des récoltes

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Manuel	33	23%	66	67%	99	41%
Semi-automatisé ou automatisé	1	1%	10	10%	11	5%
Ne s'applique pas	108	76%	22	22%	130	54%
Total	142	100%	98	100%	240	100%

Tableau 3.38
Manipulation des palettes

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Avec transpalettes	13	9%	16	16%	29	12%
Avec chariot élévateur	19	13%	5	5%	24	10%
Avec transpalettes et chariot élévateur	12	8%	10	10%	22	9%
Ne s'applique pas	98	69%	67	68%	165	69%
Total	142	100%	98	100%	240	100%

Tableau 3.39
Présence d'un quai de chargement

	Horticulture ornementale		Légumes et autres comestibles		Total	
	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%	Nombre d'entreprises	%
Oui	23	16%	19	19%	42	18%
Non	119	84%	79	81%	198	83%
Total	142	100%	98	100%	240	100%

4. DESCRIPTION DES SERRES

Tableau 4.1
Nombre de serres et superficie

Type d'entreprises	Nombre d'entr.	%	Nombre total de serres	%	Superficie moyenne par entreprise m ²	Nombre moyen de serres par entreprise	Superficie moyenne par serre m ²
Horticulture ornementale	128	53%	798	60%	3291	6,2	528
Légumes et autres comestibles	82	34%	324	24%	5377	4,0	1361
Mixte	30	13%	204	15%	4283	6,8	630
Total	240	100%	1326	100%	s. o.	s. o.	s. o.
Moyenne	s. o.		s. o.		4128	5,5	747

Tableau 4.2
Type de serres et superficie

Type de serres	Nombre d'entreprises	%	Nombre total de serres	%	Nombre moyen de serres par entreprise
Individuelle	198	83%	1071	81%	5,4
Jumelée	148	62%	255	19%	1,7
Total	240	100%	1326	100%	s. o.
Moyenne	s. o.		s. o.		5,5

Type de serres	Superficie moyenne par serre m ²	Largeur moyenne par serre pi ²	Longueur moyenne par serre pi ²	Nombre moyen de chapelles par serre
Individuelle	509	29,5	112,2	1,0
Jumelée	1748	67,2	123,1	6,0
Moyenne	747	35,3	115,9	2,0

Tableau 4.3
Année de fabrication des serres

	Nombre de serres	%
Avant 1970	9	1%
1970 à 1979	66	5%
1980 à 1989	266	20%
1990 à 1999	488	37%
2000 à 2010	270	20%
Sans réponse	227	17%
Total	1326	100%

Tableau 4.4
Nom du fabricant des serres

	Nombre de serres	%
Harnois	642	48%
Tessier	178	13%
Fabrication maison	157	12%
HolSer	100	8%
4 saisons	33	2%
Autres ¹	26	2%
Sans réponse	190	14%
Total	1326	100%

¹ Filclair, CGS, fabricants hollandais, Lord and Burnham, Ball Supérieur, autres.

Tableau 4.5
Type de structure des serres

	Nombre de serres	%
Acier	1181	89%
Bois	145	11%
Total	1326	100%

Tableau 4.6
Hauteur libre pour la culture

	Nombre de serres	%
6 pieds ou moins	71	5%
7 à 8 pieds	399	30%
9 à 10 pieds	279	21%
11 à 12 pieds	108	8%
13 à 14 pieds	62	5%
15 pieds ou plus	91	7%
Sans réponse	316	24%
Total	1326	100%

Tableau 4.7
Hauteur du sol au pignon (faîte) pour les serres individuelles

	Nombre de serres		Huile no2		Biomasse		Gaz naturel	
	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
Moins de 8 pieds	3	0,4%	1	0,2%	1	1,0%	0	0%
8 à 10 pieds	101	14%	63	14%	14	15%	17	13%
11 à 15 pieds	548	74%	326	74%	69	72%	97	76%
16 et plus	85	12%	49	11%	12	13%	14	11%
Sans réponse	334	–	189	–	54	–	21	–
Total	1071		628		150		149	

	Propane		Électricité		Huile usée		Géothermie	
	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
Moins de 8 pieds	1	2,9%	0	0%	0	0%	0	0%
8 à 10 pieds	0	0%	1	7,1%	6	25%	0	0%
11 à 15 pieds	31	89%	9	64%	16	67%	0	0%
16 et plus	3	9%	4	29%	2	8%	1	100%
Sans réponse	44	–	25	–	1	–	0	–
Total	79		39		25		1	

Tableau 4.8
Hauteur du sol aux gouttières pour les serres jumelées

	Nombre de serres		Huile no2		Biomasse		Gaz naturel	
	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
Moins de 8 pieds	20	9%	9	9%	8	13%	1	3%
8 à 10 pieds	106	46%	54	56%	25	42%	14	36%
11 à 15 pieds	84	36%	29	30%	22	37%	17	44%
16 et plus	22	9%	5	5%	5	8%	7	18%
Sans réponse	23	–	11	–	2	–	2	–
Total	255		108		62		41	

	Propane		Électricité		Huile usée		Géothermie	
	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
Moins de 8 pieds	2	18,2%	0	0%	0	0%	0	0%
8 à 10 pieds	2	18%	5	83%	6	35%	0	0%
11 à 15 pieds	3	27%	1	17%	10	59%	2	100%
16 et plus	4	36%	0	0%	1	6%	0	0%
Sans réponse	0	–	1	–	5	–	1	–
Total	11		7		22		3	

Tableau 4.9
Hauteur libre sous les poutrelles pour les serres jumelées,
selon le type principal d'énergie utilisé pour le chauffage des serres

	Nombre de serres		Huile no2		Biomasse		Gaz naturel	
	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
Moins de 8 pieds	27	12%	18	19%	6	10%	1	3%
8 à 10 pieds	101	44%	46	48%	28	47%	16	41%
11 à 15 pieds	86	37%	29	30%	22	37%	19	49%
16 et plus	17	7%	3	3%	4	7%	3	8%
Sans réponse	24	–	12	–	2	–	2	–
Total	255		108		62		41	

	Propane		Électricité		Huile usée		Géothermie	
	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
Moins de 8 pieds	2	18,2%	0	0%	0	0%	0	0%
8 à 10 pieds	3	27%	2	33%	6	35%	0	0%
11 à 15 pieds	3	27%	1	17%	10	59%	2	100%
16 et plus	3	27%	3	50%	1	6%	0	0%
Sans réponse	0	–	1	–	5	–	2	–
Total	11		7		22		4	

Tableau 4.10
Présence de sous-gouttières de condensation pour les serres jumelées

	Nombre de serres	%
Oui	89	45%
Non	111	56%
Sans réponse	55	–
Total	255	100%

Tableau 4.11
Nombre de mois d'utilisation des serres,
selon la superficie de serre

Production d'horticulture ornementale de serre ou de légumes de serre

Nombre de mois d'utilisation	Nombre de serres	%	500 à 1000 m ²		1000 à 1999 m ²	
			Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
2	6	0,5%	2	1,5%	1	0,3%
3	78	6%	8	6%	25	8%
4	211	16%	14	10%	64	21%
5	311	23%	38	28%	54	18%
6	170	13%	15	11%	31	10%
7	139	10%	13	10%	36	12%
8	178	13%	26	19%	35	11%
9	58	4%	6	4%	22	7%
10	34	3%	6	4%	13	4%
11	34	3%	2	1,5%	8	3%
12	107	8%	5	4%	16	5%
Total	1326	100%	135	100%	305	100%

Nombre de mois d'utilisation	2000 à 4999 m ²		5000 à 9999 m ²		10 000 m ² et plus	
	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
2	0	0%	3	1,3%	0	0%
3	37	9%	8	3%	0	0%
4	39	9%	45	19%	49	22%
5	99	23%	56	24%	64	29%
6	59	14%	37	16%	28	13%
7	46	11%	22	9%	22	10%
8	48	11%	37	16%	32	15%
9	29	7%	1	0,4%	0	0%
10	14	3%	1	0,4%	0	0%
11	19	4%	1	0,4%	4	1,8%
12	39	9%	26	11%	21	10%
Total	429	100%	237	100%	220	100%

Tableau 4.12
Nombre de mois d'utilisation des serres,
selon la superficie de serre
Production d'horticulture ornementale de serre

Nombre de mois d'utilisation	Nombre de serres	%	500 à 1000 m ²		1000 à 1999 m ²	
			Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
2	5	0,6%	2	2,5%	0	0%
3	61	7%	8	10%	24	13%
4	201	23%	12	15%	58	32%
5	256	29%	34	43%	47	26%
6	126	14%	6	8%	16	9%
7	59	7%	3	3,8%	9	5%
8	83	9%	6	8%	19	10%
9	25	3%	2	2,5%	5	2,8%
10	6	1%	1	1,3%	1	0,6%
11	12	1%	2	2,5%	0	0%
12	58	7%	4	5,0%	2	1,1%
Total	892	100%	80	100%	181	100%

Nombre de mois d'utilisation	2000 à 4999 m ²		5000 à 9999 m ²		10 000 m ² et plus	
	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
2	0	0%	3	1,7%	0	0%
3	22	8%	7	4%	0	0%
4	37	13%	45	26%	49	27%
5	76	28%	35	20%	64	35%
6	41	15%	35	20%	28	15%
7	22	8%	3	1,7%	22	12%
8	25	9%	20	11%	13	7%
9	17	6%	1	0,6%	0	0%
10	3	1,1%	1	0,6%	0	0%
11	7	3%	1	0,6%	2	1,1%
12	25	9%	23	13%	4	2,2%
Total	275	100%	174	100%	182	100%

Tableau 4.13
Nombre de mois d'utilisation des serres,
selon la superficie de serre
Production de légumes de serre

Nombre de mois d'utilisation	Nombre de serres	%	500 à 1000 m ²		1000 à 1999 m ²	
			Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
2	1	0,2%	0	0%	1	0,8%
3	17	4%	0	0%	1	0,8%
4	10	2%	2	3,6%	6	5%
5	55	13%	4	7,3%	7	6%
6	44	10%	9	16%	15	12%
7	80	18%	10	18%	27	22%
8	95	22%	20	36%	16	13%
9	33	8%	4	7,3%	17	14%
10	28	6%	5	9,1%	12	10%
11	22	5%	0	0%	8	6%
12	49	11%	1	1,8%	14	11%
Total	434	100%	55	100%	124	100%

Nombre de mois d'utilisation	2000 à 4999 m ²		5000 à 9999 m ²		10 000 m ² et plus	
	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
2	0	0%	0	0%	0	0%
3	15	10%	1	1,6%	0	0%
4	2	1,3%	0	0%	0	0%
5	23	15%	21	33%	0	0%
6	18	12%	2	3,2%	0	0%
7	24	16%	19	30%	0	0%
8	23	15%	17	27%	19	50%
9	12	8%	0	0%	0	0%
10	11	7%	0	0%	0	0%
11	12	8%	0	0%	2	5,3%
12	14	9%	3	4,8%	17	45%
Total	154	100%	63	100%	38	100%

Tableau 4.14
Nombre de mois d'utilisation des serres, selon le
type principal d'énergie utilisé pour chauffer les serres
Production d'horticulture ornementale de serre ou de légumes de serre

Nombre de mois d'utilisation	Nombre de serres		Huile no2		Biomasse		Gaz naturel	
	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
2	6	0,5%	2	0,3%	1	0,5%	3	1,6%
3	78	6%	36	5%	17	8%	4	2,1%
4	211	16%	120	16%	33	16%	41	22%
5	311	23%	201	27%	29	14%	71	37%
6	170	13%	115	16%	25	12%	17	9%
7	139	10%	85	12%	22	10%	5	2,6%
8	178	13%	114	15%	14	7%	15	8%
9	58	4%	23	3%	19	9%	1	0,5%
10	34	3%	13	2%	12	6%	3	1,6%
11	34	3%	16	2,2%	7	3,3%	8	4%
12	107	8%	11	1%	33	16%	22	12%
Total	1326	100%	736	100%	212	100%	190	100%

Nombre de mois d'utilisation	Propane		Électricité		Huile usée		Géothermie	
	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
2	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
3	3	3,3%	2	4,3%	16	34%	0	0%
4	13	14%	2	4,3%	2	4,3%	0	0%
5	8	9%	0	0%	2	4,3%	0	0%
6	5	5,6%	7	15%	1	2,1%	0	0%
7	5	5,6%	20	43%	2	4,3%	0	0%
8	30	33%	2	4%	3	6,4%	0	0%
9	4	4,4%	8	17,4%	3	6,4%	0	0%
10	2	2,2%	1	2,2%	3	6,4%	0	0%
11	1	1,1%	0	0%	2	4,3%	0	0%
12	19	21%	4	8,7%	13	28%	5	100%
Total	90	100%	46	100%	47	100%	5	100%

Tableau 4.15
Nombre de mois d'utilisation des serres, selon le
type principal d'énergie utilisé pour chauffer les serres
Production d'horticulture ornementale de serre

Nombre de mois d'utilisation	Nombre de serres		Huile no2		Biomasse		Gaz naturel	
	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
2	5	0,6%	1	0,2%	1	0,8%	3	1,8%
3	61	7%	35	7%	17	13%	4	2,5%
4	201	23%	117	23%	31	24%	37	23%
5	256	29%	157	30%	20	16%	71	44%
6	126	14%	87	17%	18	14%	16	10%
7	59	7%	24	5%	9	7%	4	2,5%
8	83	9%	70	14%	5	3,9%	7	4,3%
9	25	3%	14	3%	10	8%	0	0%
10	6	0,7%	1	0,2%	1	0,8%	2	1,2%
11	12	1,3%	5	1,0%	1	0,8%	6	3,7%
12	58	7%	7	1,4%	15	12%	13	8%
Total	892	100%	518	100%	128	100%	163	100%

Nombre de mois d'utilisation	Propane		Électricité		Huile usée		Géothermie	
	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
2	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
3	3	6,3%	2	6,9%	0	0%	0	0%
4	13	27%	2	6,9%	1	25%	0	0%
5	8	17%	0	0%	0	0%	0	0%
6	5	10,4%	0	0%	0	0%	0	0%
7	1	2,1%	20	69%	1	25%	0	0%
8	1	2,1%	0	0%	0	0%	0	0%
9	0	0%	1	3,4%	0	0%	0	0%
10	1	2,1%	0	0%	1	25%	0	0%
11	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
12	16	33%	4	14%	1	25%	2	100%
Total	48	100%	29	100%	4	100%	2	100%

Tableau 4.16
Nombre de mois d'utilisation des serres, selon le
type principal d'énergie utilisé pour chauffer les serres
Production de légumes de serre

Nombre de mois d'utilisation	Nombre de serres		Huile no2		Biomasse		Gaz naturel	
	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
2	1	0,2%	1	0,5%	0	0%	0	0%
3	17	4%	1	0,5%	0	0%	0	0%
4	10	2%	3	1,4%	2	2,4%	4	14,8%
5	55	13%	44	20%	9	11%	0	0%
6	44	10%	28	13%	7	8%	1	3,7%
7	80	18%	61	28%	13	15%	1	3,7%
8	95	22%	44	20%	9	11%	8	30%
9	33	8%	9	4%	9	11%	1	3,7%
10	28	6%	12	6%	11	13%	1	3,7%
11	22	5%	11	5%	6	7%	2	7,4%
12	49	11%	4	1,8%	18	21%	9	33%
Total	434	100%	218	100%	84	100%	27	100%

Nombre de mois d'utilisation	Propane		Électricité		Huile usée		Géothermie	
	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
2	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
3	0	0%	0	0%	16	37%	0	0%
4	0	0%	0	0%	1	2,3%	0	0%
5	0	0%	0	0%	2	4,7%	0	0%
6	0	0%	7	41%	1	2,3%	0	0%
7	4	9,5%	0	0%	1	2,3%	0	0%
8	29	69%	2	11,8%	3	7,0%	0	0%
9	4	9,5%	7	41%	3	7,0%	0	0%
10	1	2,4%	1	5,9%	2	4,7%	0	0%
11	1	2,4%	0	0%	2	4,7%	0	0%
12	3	7,1%	0	0%	12	28%	3	100%
Total	42	100%	17	100%	43	100%	3	100%

Tableau 4.17
Type de recouvrement du toit des serres

	Nombre de serres	%	Nombre de serres utilisées dans la période décembre à mars incl. ¹	
Polyéthylène double	1203	91%	207	17%
Polyéthylène simple	90	7%	12	13%
Verre simple	23	2%	14	62%
Sans réponse	10	–	0	0%
Total	1326	100%	233	18%

¹ 46 des 240 entreprises de serre documentées (19 %) utilisent des serres dans cette période.

Tableau 4.18
Type de recouvrement des murs (clairs) des serres

	Nombre de serres	%	Nombre de serres utilisées dans la période décembre à mars incl.	
Polyéthylène double	906	71%	146	16%
Polyéthylène simple	150	12%	23	15%
Verre simple	8	1%	3	37%
Polycarbonate	97	8%	26	26%
Autres	107	8%	34	31%
Sans réponse	58	–	2	3%
Total	1326	100%	233	18%

Tableau 4.19
Isolation du mur nord (mur plein)

	Nombre de serres	%	Nombre de serres utilisées dans la période décembre à mars incl.	
Complète	304	24%	51	17%
Partielle	248	20%	61	25%
Non isolée	716	56%	100	14%
Sans réponse	58	–	22	38%
Total	1326	100%	233	18%

Tableau 4.20
Année de l'isolation du mur nord la plus récente

	Nombre de serres		Nombre de serres utilisées dans la période décembre à mars incl.	
		%		
Avant 1980	4	2%	2	50%
1980 à 1989	8	4%	6	75%
1990 à 1999	56	28%	8	14%
2000 à 2010	132	66%	22	17%
Sans réponse	352	–	195	55%
Total	552	100%	233	42%

Tableau 4.21
Isolation du mur nord (mur plein), selon le type principal d'énergie utilisé pour chauffer les serres

	Nombre de serres		Huile no2		Biomasse		Gaz naturel	
		%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
Complète	304	24%	183	26%	64	32%	31	16%
Partielle	248	20%	80	11%	50	25%	63	33%
Non isolée	716	56%	439	63%	84	42%	95	50%
Sans réponse	58	–	35	–	15	–	1	–
Total	1326		736		212		190	

	Propane		Électricité		Huile usée		Géothermie	
	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%	Nombre de serres	%
Complète	9	10,5%	1	2%	16	35%	1	20%
Partielle	30	35%	10	23%	11	24%	4	80%
Non isolée	47	55%	33	75%	19	41%	0	0%
Sans réponse	4	–	2	–	1	–	0	–
Total	90		46		47		5	

Tableau 4.22
Présence de murs isolés, autre que le mur nord

			Nombre de serres utilisées dans la période décembre à mars incl.	
	Nombre de serres	%		
Oui	225	18%	35	16%
Non	904	71%	146	16%
Sans réponse	197	–	52	26%
Total	1326	89%	233	18%

Tableau 4.23
Profondeur de l'isolation du pourtour de la serre

			Nombre de serres utilisées dans la période décembre à mars incl.	
	Nombre de serres	%		
Non isolé en profondeur	26	2%	6	23%
1 pied	104	8%	36	35%
2 pieds	119	9%	34	29%
3 pieds et plus	74	6%	5	7%
Pourtour non isolé	1003	76%	152	15%
Total	1326	100%	233	18%

Tableau 4.24
Hauteur de l'isolation du pourtour de la serre

			Nombre de serres utilisées dans la période décembre à mars incl.	
	Nombre de serres	%		
1 pied ou moins	74	6%	26	35%
2 à 2,5 pieds	96	7%	18	19%
3 à 3,5 pieds	76	6%	8	11%
4 à 4,5 pieds	57	4%	24	42%
5 pieds ou plus	20	2%	6	30%
Pourtour non isolé	1003	76%	151	15%
Total	1326	100%	233	18%

Tableau 4.25
Type de couverture du plancher des serres

	% superficie de serre
Tapis de sol (géotextile, etc.)	35%
Polythène	26%
Gravier	11%
Béton, pavé, tuile, etc.	9%
Terre	7%
Autres	8%
Sans réponse	3%
Total	100%

Tableau 4.26
Type de support de la culture

	Nombre de serres	%
Culture au sol	800	60%
Sur table fixe	560	42%
Sur table mobile	216	16%
Étagée	169	13%
Gouttières	141	11%
Autres	7	1%
Sans réponse	44	3%
Total ¹	1326	

¹ Possibilité de plus d'un type de support de la culture dans une même serre.

Tableau 4.27
Présence d'écrans thermiques, d'équipements pour l'irrigation et
d'équipements pour le déplacement des produits dans la serre

	Nombre de serres	%
Écran thermique ¹	67	5%
Système de distribution de l'eau d'irrigation (autre que manuel)	321	24%
Contrôle de l'irrigation automatisé (en tout ou en partie)	181	14%
Système de goutteurs (pour les paniers suspendus)	621	47%
Chariot de livraison	417	31%
Convoyeur	56	4%
Trottoir en béton	163	12%
Mono-rail	27	2%
Total	1326	100%

¹ 48 serres jumelées, 19 serres individuelles.

Tableau 4.28
Année d'installation des écrans thermiques

	Nombre de serres	%
1984 à 1989	11	17%
1990 à 1999	22	33%
2000 à 2010	33	50%
Sans réponse	1	-
Total	67	100%

Tableau 4.29
Nombre de côtés extérieurs des serres avec protection contre le vent

	Nombre de serres	%	Nombre de serres utilisées dans la période décembre à mars incl.	
1 côté	539	41%	95	18%
2 côtés	121	9%	23	19%
3 côtés	67	5%	27	40%
4 côtés	33	2%	9	27%
Aucun côté	566	43%	79	14%
Total	1326	100%	233	18%

Tableau 4.30
Types de protection contre le vent

	Nombre de serres	%	Nombre de serres utilisées dans la période décembre à mars incl.	
Des bâtiments adjacents	384	51%	96	25%
Des brise-vent de végétaux	340	45%	56	16%
D'un brise vent artificiel	37	5%	3	7%
Aucune	566	74%	79	14%
Total	760	100%	154	20%

Tableau 4.31
Ventilation naturelle au toit

	Nombre de serres	%	Nombre de serres utilisées dans la période décembre à mars incl.	
1 côté pour chaque toit	288	58%	53	18%
2 côtés pour chaque toit	158	32%	72	46%
1 chapelle sur 2	54	11%	10	19%
Sans réponse	826	–	98	12%
Total	1326	100%	233	18%

Tableau 4.32
Ventilation naturelle au mur

	Nombre de serres	%	Nombre de serres utilisées dans la période décembre à mars incl.	
0 côté	176	16%	42	24%
1 côté	182	17%	47	26%
2 côtés	736	67%	99	13%
Sans réponse	232	–	45	19%
Total	1326	100%	233	18%

Tableau 4.33
Système utilisé pour contrôler le climat dans les serres

	Nombre de serres	%	Nombre de serres utilisées dans la période décembre à mars incl.	
Thermostats	898	72%	104	12%
Automate (ex. TC7, Link4)	98	8%	21	22%
Informatisé (par ordinateur)	253	20%	90	36%
Sans réponse	78	–	18	23%
Total	1326	100%	233	18%

Tableau 4.34
Présence d'équipements ou de systèmes pour la ventilation, l'irrigation et le chauffage

	Nombre de serres	%	Huile no2		Nombre de serres utilisées dans la période décembre à mars incl.	
			Nombre de serres	%		
Ventilation mécanique	620	47%	305	49%	102	16%
Moustiquaires	137	10%	54	39%	17	12%
Recirculation de l'air – HAF	243	18%	77	31%	85	35%
Recirculation de l'air – Fan Jet	268	20%	165	61%	33	12%
Chauffage d'appoint	314	24%	90	29%	103	33%
Chauffage principal – Air chaud	984	74%	659	67%	131	13%
Chauffage principal – Eau chaude	217	16%	19	9%	76	35%
Tables chauffantes	113	9%	67	59%	14	12%
Tapis capillaires chauffants	54	4%	23	43%	23	43%
Plancher chauffant	14	1%	4	29%	3	21%
Plancher inondant	2	0%	1	50%	0	0%
Éclairage d'appoint (photosynthèse)	138	10%	60	43%	50	36%
Éclairage photopériodique	39	3%	20	51%	5	13%
Tapis capillaire non chauffant	85	6%	35	41%	25	29%
Irrigation - Système NFT	41	3%	10	24%	14	34%
Cultures sur flotteur – Base en béton	6	0%	0	0%	5	83%
Cultures sur flotteur – Base en bois	6	0%	0	0%	1	17%
Table inondante	34	3%	10	29%	15	44%
Refroidissement par vaporisation d'eau	30	2%	5	17%	19	63%
Utilisation de CO ₂ liquide	12	1%	0	0%	12	100%
CO ₂ par combustion au propane	35	3%	2	6%	32	91%
CO ₂ par combustion au gaz naturel	10	1%	0	0%	9	90%
Total	1326	100%	131	10%	233	18%

CONCLUSION

Le mandat visait à dresser le portrait des infrastructures et adoptions technologiques sur les entreprises serricoles du Québec. La réalisation de ce portrait reposait essentiellement sur une collecte de données auprès des entreprises de production en serre de 500 m² et plus, dans les productions d'horticulture ornementale de serre et de légumes et autres comestibles de serre.

L'enquête comportait deux étapes : un premier volet téléphonique permettait de compléter un questionnaire permettant de caractériser l'entreprise. Ce questionnaire se terminait par l'identification du nombre de serres individuelles et jumelées sur l'entreprise et de la dimension de chacune, puis de leur regroupement en blocs de serres ayant des caractéristiques de chauffage et d'isolation semblables. Un questionnaire portant spécifiquement sur les infrastructures de serre était par la suite transmis au producteur, afin qu'il puisse prendre le temps de le compléter.

L'enquête, effectuée au Québec, a d'abord permis d'identifier 235 entreprises de légumes de serre admissibles à l'étude et 391 entreprises d'horticulture ornementale de serre. Les résultats présentés sous forme de tableaux ou figures permettent de documenter les infrastructures de 42 % des entreprises de légumes de serre et de 36 % des entreprises d'horticulture ornementale de serre. Une telle taille d'échantillon a permis d'obtenir des résultats avec une marge d'erreur de $\pm 4,97\%$ à un niveau de confiance de 95 %. En termes de superficies, les résultats de la présente étude se rapportent à 47,0 ha de produits d'horticulture ornementale de serre et 52,1 ha de légumes de serre.

Le mandat confié à Groupe AGÉCO était de décrire les entreprises de serre et présenter des données à jour pour 2011 sur les infrastructures de serre, sans analyse de la situation. Un grand merci aux producteurs ayant bien voulu donner de leur temps pour permettre un tel portrait de leur secteur de production. Merci aux membres du comité de suivi, dont spécialement M. Jacques Thériault. De par leur expérience dans la production de serre, ils ont apporté une aide précieuse dans la conception du questionnaire sur le portrait 2011 des infrastructures des entreprises serricoles du Québec.

