



INDICATEUR DE LA GESTION INTÉGRÉE DES ENNEMIS DES CULTURES

RÉSULTATS 2017



REMERCIEMENTS

L'équipe de réalisation de ce rapport souhaite exprimer toute son appréciation aux personnes qui ont contribué à la production de l'indicateur de la gestion intégrée des ennemis des cultures de 2017, notamment :

- aux producteurs agricoles du Québec qui ont aimablement accepté de répondre au sondage sur les pratiques associées à la gestion intégrée des ennemis des cultures;
- aux fédérations spécialisées de l'Union des producteurs agricoles ainsi qu'à l'Institut québécois du développement de l'horticulture ornementale et au Club environnemental et technique Atocas Québec, qui ont encouragé leurs membres à participer à ce sondage;
- à l'équipe de la firme de sondage Advanis, qui a effectué la collecte et la compilation des données de même que le calcul des différents scores et indicateurs nécessaires à la rédaction de ce rapport.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

RÉDACTION

Marie-Eve Bérubé, MAPAQ

TRAITEMENT STATISTIQUE

Pierre-Alexandre Lacoste, Advanis

Nicolas Toutant, Advanis

RÉVISION

Marie-Hélène April, MAPAQ

Emilie Bilodeau, MELCC

Katia Colton-Gagnon, UPA

Manon Desjardins, MELCC

Jacques Fadous, MELCC

Karine Toulouse, MAPAQ

RÉSUMÉ

La Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture 2011-2021 (SPQA) vise à accroître l'adoption de la gestion intégrée des ennemis des cultures (GIEC) et à réduire les risques des pesticides pour la santé et l'environnement en assurant la viabilité économique des productions agricoles.

Parmi les indicateurs retenus pour mesurer l'atteinte des objectifs de la SPQA se trouve l'indicateur de la GIEC, qui sert à évaluer la progression de l'adoption des pratiques associées à celle-ci. Il est constitué d'une série de variables, déterminées et pondérées par un groupe d'experts, pour chacune des composantes de la GIEC (connaissance, prévention, suivi des champs ou des serres, intervention, évaluation et rétroaction) et pour la gestion des pesticides dans l'exploitation agricole, soit pour les six étapes de l'indicateur.

Ces variables ont été transposées dans un sondage effectué auprès d'un échantillon de producteurs agricoles de huit secteurs : canneberge, cultures maraîchères, grandes cultures, pépinières ornementales, petits fruits, pomme, pomme de terre et serres ornementales. Les résultats obtenus permettent de calculer un score par étape et un score global de l'indicateur de la GIEC pour chaque secteur de production. Ce sondage a été effectué en 2012 et en 2017, et le sera également en 2021.

Le présent rapport concerne les résultats du sondage effectué en 2017. Une tendance à l'amélioration est observable pour certaines des variables mesurées. Toutefois, comme en 2012, l'étape 4 (intervention) présente un score moins élevé que les autres étapes pour la moitié des secteurs de production à l'étude.

Une progression de l'adoption de la GIEC est aussi observable pour tous les secteurs de production par rapport à 2012, bien que le secteur des grandes cultures semble progresser un peu moins rapidement que les autres.

TABLE DES MATIÈRES

1. CONTEXTE	1
2. MÉTHODOLOGIE	4
2.1. Échantillon	5
2.2. Questionnaires	6
2.3. Collecte de données	6
2.4. Profil des répondants	7
3. RÉSULTATS	10
3.1. Avis aux lecteurs	10
3.2. Indicateur de la GIEC et niveau d'adoption de celle-ci	12
3.3. Étapes de l'indicateur de la GIEC	16
3.3.1. Étape 1 – Connaissance	20
3.3.2. Étape 2 – Prévention	24
3.3.3. Étape 3 – Suivi des champs ou des serres	34
3.3.4. Étape 4 – Intervention	38
3.3.5. Étape 5 – Évaluation et rétroaction	44
3.3.6. Étape 6 – Gestion des pesticides	46
4. SYNTHÈSE PAR SECTEUR	55
5. CONCLUSION	72

ANNEXES

Annexe 1 – Questionnaires	75
Annexe 2 – Pondération des variables de la GIEC et des étapes de l'indicateur de la GIEC	135
Annexe 3 – Résultats des variables, des étapes et de l'indicateur de la GIEC	144
Annexe 4 – Résultats détaillés par secteur de production concernant le port d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation et de l'application de la bouillie	153

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Secteurs de production et productions visés par l'indicateur de la GIEC	3
Tableau 2 : Population et échantillon des producteurs pour chaque secteur de production visé	5
Tableau 3 : Profil d'échantillonnage et taux de réponse, par secteur de production	7
Tableau 4 : Répartition des répondants en fonction de leur âge	8
Tableau 5 : Répartition des répondants en fonction de leur niveau de scolarité	8
Tableau 6 : Proportion des superficies visées par le sondage par rapport aux superficies cultivées en 2017 ¹ dans chaque secteur de production	9
Tableau 7 : Nombre total de participants, d'entrevues terminées et d'entrevues retenues pour la rédaction du rapport, par secteur de production.....	11
Tableau 8 : Répartition des répondants en fonction du niveau d'adoption de la GIEC et score de l'indicateur de la GIEC pour chacun des secteurs de production	13
Tableau 9 : Relation entre le score de l'indicateur de la GIEC et le type de services-conseils pour chacun des secteurs de production.....	14
Tableau 10 : Relation entre le score de l'indicateur de la GIEC et le type de diplôme des répondants pour chacun des secteurs de production.....	15
Tableau 11 : Participation à des activités de formation liées à la production (%).....	21
Tableau 12 : Nombre de jours moyen de formation	21
Tableau 13 : Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires (%).....	22
Tableau 14 : Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides (%)	23
Tableau 15 : Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés (%)	23
Tableau 16 : Score moyen de l'étape 1 en fonction du type de diplôme (tous secteurs confondus)	24
Tableau 17 : Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance (%)	25
Tableau 18 : Rotations avec des cultures n'attirant pas les insectes ou les maladies qui affectent la culture principale (%)	25
Tableau 19 : Fréquence à laquelle la production principale revient dans le plan de rotation (%).....	26
Tableau 20 : Utilisation des cultivars ou hybrides les plus résistants aux insectes et aux maladies (%)	27
Tableau 21 : Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h (%).....	27
Tableau 22 : Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés (%).....	28
Tableau 23 : Recours à diverses pratiques préventives propres au secteur de la canneberge (%) ...	29

Tableau 24 : Recours à diverses pratiques préventives propres au secteur des cultures maraîchères (%).....	29
Tableau 25 : Choix des semences non traitées avec des insecticides dans le secteur des grandes cultures (%).....	30
Tableau 26 : Recours à diverses pratiques préventives propres au secteur des pépinières ornementales (%).....	31
Tableau 27 : Destruction des feuilles au sol à l'automne dans le secteur de la pomme (%)	31
Tableau 28 : Recours à diverses pratiques préventives propres au secteur de la pomme de terre (%)	32
Tableau 29 : Recours à diverses pratiques préventives propres au secteur des serres ornementales (%).....	33
Tableau 30 : Pourcentage de superficies cultivées faisant l'objet d'un dépistage pour les mauvaises herbes, les insectes et les maladies	35
Tableau 31 : Pourcentage moyen des superficies de pommes de terre faisant l'objet d'un dépistage pour le mildiou, d'autres maladies, le doryphore et les insectes secondaires.....	35
Tableau 32 : Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides (%).....	36
Tableau 33 : Évaluation de la pression des mauvaises herbes et de l'efficacité des traitements insecticides ou fongicides dans les grandes cultures (%)	37
Tableau 34 : Recours à diverses pratiques de surveillance dans les vergers (%)	37
Tableau 35 : Pourcentage moyen de superficies déclarées traitées avec des pesticides (ou des herbicides seulement) sur toute la surface.....	38
Tableau 36 : Pourcentage moyen de superficies qui font l'objet d'un désherbage mécanique ou manuel.....	39
Tableau 37 : Pourcentage moyen de superficies qui font l'objet d'une utilisation réduite des herbicides (application localisée ou application en bandes)	41
Tableau 38 : Pourcentage moyen de superficies où les producteurs utilisent d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques.....	42
Tableau 39 : Pourcentage moyen de superficies où les producteurs utilisent d'autres méthodes de lutte (paillis, faux semis et cultures de recouvrement) dans certains secteurs	43
Tableau 40 : Réglage du pulvérisateur (%).....	43
Tableau 41 : Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires (%).....	44
Tableau 42 : Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production par secteur (%)	45
Tableau 43 : Informations inscrites dans le registre des interventions phytosanitaires (%).....	46
Tableau 44 : Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie dans l'ensemble des secteurs de production (%).....	47

Tableau 45 : Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine pour l'application de pesticides (%)	48
Tableau 46 : Proportion de tracteurs munis d'une cabine équipée d'un filtre à charbon (%).....	48
Tableau 47 : Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application de la bouillie pour l'ensemble des secteurs de production (%)	49
Tableau 48 : Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (%).....	50
Tableau 49 : Rinçage du pulvérisateur (%).....	50
Tableau 50 : Lieu de rinçage du pulvérisateur (%).....	51
Tableau 51 : Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides (%).....	52
Tableau 52 : Manière dont les répondants se débarrassent des contenants vides de pesticides (%)	53
Tableau 53 : Utilisation de buses antidérive (%).....	54
Tableau 54 : Utilisation d'un pulvérisateur de type « tour » ou « tunnel » (%)	54
Tableau 55 : Utilisation de haies brise-vent (%).....	54

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Composantes de la mise en œuvre de la GIEC.....	2
Figure 2. Description des niveaux d'adoption de la GIEC	2
Figure 3. Score de l'étape 1 – Connaissance pour tous les secteurs de production	17
Figure 4. Score de l'étape 2 – Prévention pour tous les secteurs de production.....	17
Figure 5. Score de l'étape 3 – Suivi des champs ou des serres pour tous les secteurs de production.....	18
Figure 6. Score de l'étape 4 – Intervention pour tous les secteurs de production	18
Figure 7. Score de l'étape 5 – Évaluation et rétroaction pour tous les secteurs de production	19
Figure 8. Score de l'étape 6 – Gestion des pesticides pour tous les secteurs de production	19

LISTE DES SIGLES ET DES ACRONYMES

EPI :	Équipement de protection individuelle
GIEC :	Gestion intégrée des ennemis des cultures
MAPAQ :	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
MELCC :	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
SPQA :	Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture
UPA :	Union des producteurs agricoles

1. CONTEXTE

La Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture 2011-2021 (SPQA) a comme objectif d'accroître l'adoption de la gestion intégrée des ennemis des cultures (GIEC) et de réduire les risques des pesticides pour la santé et l'environnement tout en assurant la viabilité économique des productions agricoles.

L'indicateur de la GIEC est un indicateur de la SPQA. Développé en 2011-2012, il est le fruit d'une initiative concertée du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ), du ministère de la Santé et des Services sociaux, du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) et de l'Union des producteurs agricoles (UPA). Cet indicateur sert de référence pour l'évaluation de la progression de l'adoption des pratiques associées à la GIEC. Un premier sondage a été mené en 2012. Le présent rapport porte sur les données issues d'un deuxième sondage réalisé en 2017. Un dernier sondage sera tenu en 2021.

La réalisation de l'indicateur de la GIEC est liée à quatre objectifs :

- Évaluer le niveau d'adoption de la GIEC dans les fermes du Québec et suivre son évolution;
- Mettre à jour les pratiques agricoles des exploitations;
- Orienter les activités de développement et de transfert technologique;
- Établir des créneaux d'intervention prioritaires qui pourront être utilisés dans l'élaboration de plans d'action sectoriels.

Les différentes composantes de la GIEC (connaissance, prévention, suivi des champs ou des serres, intervention, évaluation et rétroaction) (figure 1) ainsi que la gestion des pesticides dans l'exploitation agricole ont permis d'orienter le choix des variables qui composent l'indicateur de la GIEC (annexe 2). Cet indicateur prend la forme d'un résultat (score de 0 à 10) qui montre le niveau d'adoption de pratiques associées à la GIEC. Il est divisé en quatre niveaux : transition vers la GIEC, GIEC de base, GIEC intermédiaire et GIEC avancée (figure 2).

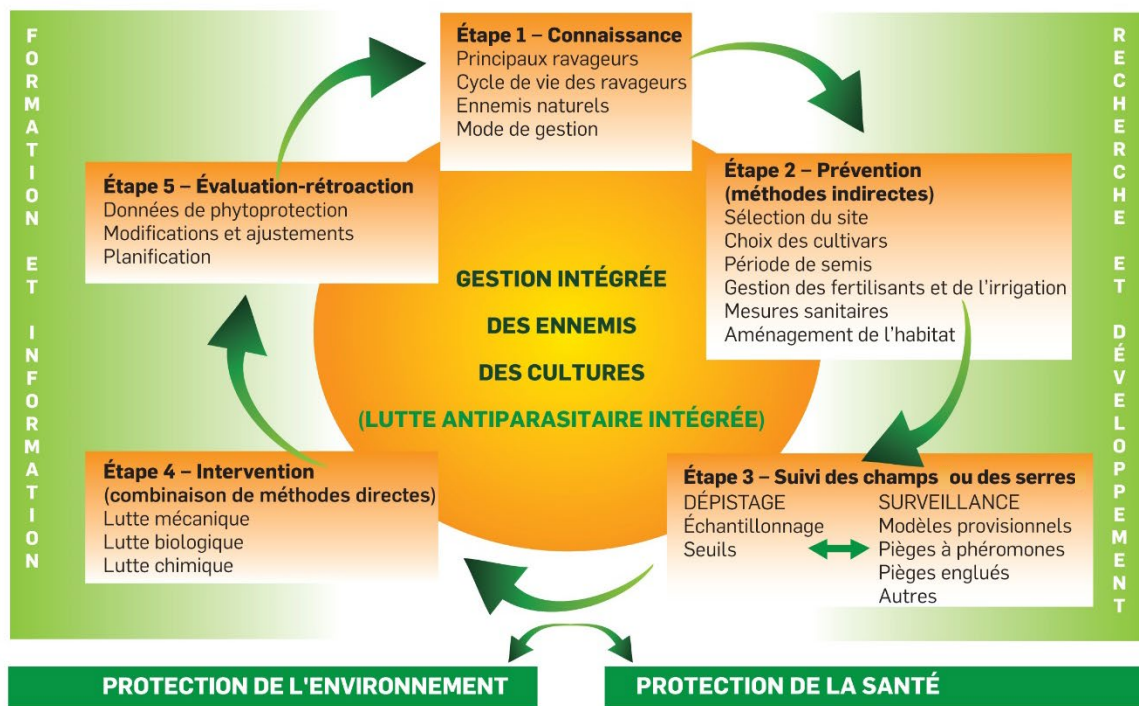


Figure 1. Composantes de la mise en œuvre de la GIEC

Transition	GIEC de base	GIEC intermédiaire	GIEC avancée
Dans la majorité des cas, les exploitations utilisent rarement ou n'utilisent jamais les pratiques de la GIEC.	Dans la majorité des cas, les exploitations utilisent rarement les pratiques de la GIEC.	Dans la majorité des cas, les exploitations utilisent rarement ou la plupart du temps les pratiques de la GIEC.	Dans la majorité des cas, les exploitations utilisent la plupart du temps ou toujours les pratiques de la GIEC.
Score de 0 à 2,5	Score de 2,6 à 5	Score de 5,1 à 7,5	Score de 7,6 à 10

Figure 2. Description des niveaux d'adoption de la GIEC

Les données recueillies sont liées à huit secteurs de production (tableau 1).

Tableau 1 : Secteurs de production et productions visés par l'indicateur de la GIEC

Secteurs de production	Productions
Canneberge	Canneberge
Cultures maraîchères	Maïs sucré, laitue, carotte, crucifères et oignon
Grandes cultures	Maïs, soya, canola et céréales de printemps
Pépinières ornementales	Culture en champ et en contenant
Petits fruits	Fraise, framboise et bleuet en corymbe
Pomme	Vergers nains, semi-nains et standard
Pomme de terre	Pomme de terre
Serres ornementales	Fleurs annuelles, plantes vivaces, potées fleuries, plants de légumes en caissettes et fines herbes

Pour obtenir plus d'informations sur le contexte, la méthodologie et les résultats du premier sondage, qui a eu lieu en 2012, veuillez vous référer au rapport qui se trouve à l'adresse suivante :

<https://www.mapag.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Agroenvironnement/RapportGIEC-2012.pdf>

2. MÉTHODOLOGIE

La méthodologie utilisée est la même que celle du premier sondage, réalisé en 2012. Pour alléger ce rapport, cette méthodologie n'est pas décrite en détail. Seules quelques informations sont présentées afin de faciliter la compréhension des résultats. Pour des renseignements additionnels, veuillez vous référer au rapport portant sur le sondage de 2012.

Certains termes et expressions sont utilisés fréquemment dans le présent rapport. Leurs définitions sont les suivantes :

- **Entreprise agricole** : entreprise qui est inscrite au fichier d'enregistrement des exploitations agricoles du MAPAQ et qui génère annuellement un revenu agricole brut égal ou supérieur à 5 000 \$;
- **Étapes de l'indicateur de la GIEC** : composantes de la GIEC (connaissance, prévention, suivi des champs ou des serres, intervention, évaluation et rétroaction) et gestion des pesticides dans l'exploitation agricole;
- **GIEC** : méthode décisionnelle qui consiste à avoir recours à toutes les techniques nécessaires pour réduire les populations d'organismes nuisibles de façon efficace et économique, dans le respect de la santé et de l'environnement;
- **Indicateur de la GIEC** : outil permettant d'évaluer la progression de l'adoption des pratiques associées à la GIEC chez les producteurs agricoles québécois, constitué d'une série de variables déterminées et pondérées par un groupe d'experts et issues de chacune des six étapes qui composent l'indicateur;
- **Niveau d'adoption de la GIEC** : degré de progression de la mise en œuvre des pratiques associées à la GIEC, basé sur le résultat moyen pondéré du niveau d'adoption de celle-ci (score variant de 0 à 10) (figure 2);
- **Secteur de production** : secteur de production végétale générant le revenu agricole le plus élevé d'une entreprise selon le fichier d'enregistrement des exploitations agricoles du MAPAQ;
- **Variables de la GIEC** : pratiques associées à chacune des étapes de l'indicateur de la GIEC.

2.1. Échantillon

La population visée par le sondage comprenait l'ensemble des entreprises agricoles enregistrées au MAPAQ, en juillet 2017, dans huit secteurs de production déterminés. La production ciblée devait représenter 50 % ou plus du revenu de l'exploitation. Les entreprises certifiées biologiques ne faisaient pas partie de la population visée. Ainsi, la taille de cette population a été établie à 6 666 entreprises. Pour obtenir une marge d'erreur de 5 % pour chaque production, le nombre de répondants nécessaire selon la population de chaque production a été calculé. Ce nombre a été doublé en supposant que le taux de réponse en cours de sondage serait de 50 %. Un taux d'invalidité de 10 % a aussi été considéré pour les répondants. Une fois ces critères appliqués, toutes les populations de la plupart des productions se trouvaient dans l'échantillon, sauf celle du secteur des grandes cultures. Pour cette production, un échantillonnage aléatoire a été nécessaire (tableau 2).

Tableau 2 : Population et échantillon des producteurs pour chaque secteur de production visé

Secteurs de production	Population	Échantillon	Proportion (%)
Canneberge	47	47	100,0
Cultures maraîchères	648	648	100,0
Grandes cultures	4 217	792	18,8
Pépinières ornementales	382	382	100,0
Petits fruits	458	458	100,0
Pomme	366	366	100,0
Pomme de terre	167	167	100,0
Serres ornementales	381	381	100,0
Tous secteurs confondus	6 666	3 241	48,6

2.2. Questionnaires

Les questionnaires portant sur chacun des secteurs de production sont présentés à l'annexe 1. Afin de répondre aux besoins exprimés par des représentants des secteurs de production concernés par le sondage, certaines questions ont été légèrement modifiées par rapport à 2012. Il s'agissait, dans la plupart des cas, d'ajustements mineurs visant à améliorer la compréhension des questions.

Chaque questionnaire comporte, pour chaque étape de l'indicateur de la GIEC, des questions se rapportant aux variables (pratiques) communes à tous les secteurs de production et aux variables spécifiques au secteur visé par le questionnaire. Tout au long du rapport, des tableaux présentent les résultats des différentes variables.

Pour chacun des secteurs de production, les valeurs de pondération des variables ayant servi au calcul de l'indicateur de la GIEC se trouvent à l'annexe 2. Les résultats (scores) obtenus pour chacune des variables, des étapes et de l'indicateur de la GIEC, quant à eux, se trouvent à l'annexe 3.

2.3. Collecte de données

La collecte de données a été réalisée au moyen d'un sondage téléphonique entre le 15 novembre et le 20 décembre 2017. Sur les 3 241 entreprises sélectionnées au départ, 2 834 se sont avérées admissibles au sondage puisque 407 entreprises avaient un numéro de téléphone invalide. Finalement, 1 663 entreprises ont accepté de répondre, ce qui correspond à un taux de réponse estimé à 85,6 % (tableau 3). Sur ce nombre de répondants, 1 597 entrevues ont été terminées.

Tableau 3 : Profil d'échantillonnage et taux de réponse, par secteur de production

Secteurs de production	Échantillon	Numéro invalide	Répondant non disponible	Participation au sondage	Taux de réponse (%)
Canneberge	47	6	13	24	90,2
Cultures maraîchères	648	81	143	352	87,3
Grandes cultures	792	82	183	414	84,1
Pépinières ornementales	382	61	112	164	86,0
Petits fruits	458	60	88	258	86,9
Pomme	366	46	85	185	84,4
Pomme de terre	167	13	41	84	81,2
Serres ornementales	381	58	99	182	87,0
Tous secteurs confondus	3 241	407	764	1 663	85,6

La formule utilisée pour déterminer le taux de réponse est la formule empirique suggérée par l'Association de la recherche et de l'intelligence marketing :

$$\frac{\text{Questionnaires complétés} + \text{Répondants non disponibles}}{\text{Échantillon} - \text{Numéros invalides}}$$

2.4. Profil des répondants

Tout comme en 2012, les répondants se situent majoritairement dans les tranches d'âge de 45 à 54 ans et de 55 à 64 ans. À elles seules, elles représentent plus de 50 % des répondants (tableau 4). Près de 30 % des participants sont âgés de moins de 44 ans, ce qui est légèrement supérieur à la proportion observée en 2012.

Tableau 4 : Répartition des répondants en fonction de leur âge

Tranche d'âge	Pourcentage de répondants
De 18 à 24 ans	0,9
De 25 à 34 ans	8,1
De 35 à 44 ans	19,2
De 45 à 54 ans	22,5
De 55 à 64 ans	30,1
De 65 à 74 ans	16,0
75 ans ou plus	3,1

La majorité des répondants, soit près de 65 %, ont un diplôme d'études secondaires, professionnelles ou collégiales et plus de 20 % possèdent un diplôme d'études universitaires (tableau 5).

Tableau 5 : Répartition des répondants en fonction de leur niveau de scolarité

Niveau de scolarité	Pourcentage de répondants
Aucun diplôme	11,5
Diplôme d'études secondaires	24,7
Diplôme d'études professionnelles	10,8
Diplôme d'études collégiales	28,7
Diplôme d'études universitaires	24,3

Les répondants au sondage exploitent au total plus de 85 000 hectares de terres en culture (tableau 6). Les superficies visées par le sondage représentent 14 % de toutes les superficies cultivées en 2017. Si l'on exclut les grandes cultures du calcul, la proportion atteint 50 %.

Tableau 6 : Proportion des superficies visées par le sondage par rapport aux superficies cultivées en 2017¹ dans chaque secteur de production

Secteurs de production	Superficies visées par le sondage (ha)	Superficies cultivées en 2017 (ha)	Proportion (%)
Canneberge	2 403	4 805	50
Cultures maraîchères	7 867	14 354	55
Grandes cultures	61 852	553 954	11
Pépinières ornementales	241	2 204	11
Petits fruits	1 106	2 276	49
Pomme	2 696	5 758	47
Pomme de terre	9 146	17 303	53
Serres ornementales	73	184	40
Tous secteurs confondus	85 384	600 838	14
Grandes cultures exclues	23 532	46 884	50

1. Les superficies et la proportion ont été calculées à partir des superficies indiquées dans le fichier d'enregistrement des exploitations agricoles du MAPAQ et dont l'activité principale correspond à l'un des secteurs de production.

3. RÉSULTATS

3.1. Avis aux lecteurs

Dans le but d'alléger le sondage, la question suivante a été ajoutée à tous les questionnaires : « En 2017, avez-vous utilisé des pesticides? ». Lorsque la réponse à cette question était « Non » ou « NSP/NR » (Ne sais pas/Non-réponse), aucune question relative aux pesticides n'était posée et, donc, aucune réponse sur le sujet n'était présente.

L'ajout de cette question a toutefois complexifié l'analyse statistique des données et rendu impossible la comparaison des données du sondage de 2017 à celles du sondage de 2012. En effet, la pondération de plusieurs variables pour les personnes ayant répondu « Non » ou « NSP/NR » à cette question a dû être recalculée, car elle n'était plus comparable à celle des personnes ayant répondu « Oui » à la même question. De plus, il est probable que la question ait été interprétée différemment d'une personne à l'autre. Par exemple, un producteur n'ayant pas appliqué lui-même de pesticides dans son entreprise pourrait avoir répondu « Non » à la question, alors qu'il aurait dû répondre « Oui ».

Pour éviter le biais causé par l'ajout de cette question et s'assurer que les données de 2017 pouvaient être comparées à celles de 2012, toutes les entrevues effectuées avec les personnes qui ont répondu « Non » ou « NSP/NRP » à la question « En 2017, avez-vous utilisé des pesticides? » ont été retirées de l'analyse.

Le nombre d'entrevues terminées pouvant être utilisé pour générer les résultats de ce rapport est donc passé de 1 597 à 1 203. Tous les résultats qui seront présentés dans le reste du rapport concernent ces 1 203 entrevues seulement. Le tableau 7 indique, pour chaque secteur de production, le nombre de participants, le nombre d'entrevues terminées et le nombre d'entrevues retenues pour la rédaction de ce rapport.

Tableau 7 : Nombre total de participants, d'entrevues terminées et d'entrevues retenues pour la rédaction du rapport, par secteur de production

Secteurs de production	Participation au sondage	Nombre d'entrevues terminées	Nombre d'entrevues retenues
Canneberge	24	24	21
Cultures maraîchères	352	352	242
Grandes cultures	414	414	345
Pépinières ornementales	164	162	88
Petits fruits	258	258	183
Pomme	185	185	174
Pomme de terre	84	82	78
Serres ornementales	182	120	72
Tous secteurs confondus	1 663	1 597	1 203

Au regard de la méthodologie, une marge d'erreur de 5 % par secteur de production était visée. Avant le retrait des 394 entrevues, les secteurs qui ne respectaient pas ce seuil étaient ceux de la canneberge, de la pomme de terre et des serres ornementales. Cela s'explique par des populations totales faibles qui étaient égales aux échantillons (voir le tableau 2) et par le taux de réponse obtenu pour ces secteurs. Après le retrait des entrevues ne pouvant être utilisées, seul le secteur des pépinières ornementales s'est vu ajouté à cette liste.

L'effet du retrait de ces entrevues sur la marge d'erreur est donc limité. Cependant, il faut toujours garder en tête que, pour ces secteurs, les résultats présentés dans ce rapport sont représentatifs des producteurs ayant répondu au sondage, mais ne peuvent statistiquement être transposés pour décrire la population agricole totale de chacun de ces secteurs. La marge d'erreur devient alors trop importante.

3.2. Indicateur de la GIEC et niveau d'adoption de celle-ci

Les résultats concernant le niveau d'adoption de la GIEC sont très variables selon les secteurs de production (tableau 8). Tout comme en 2012, dans les secteurs très spécialisés de la canneberge et de la pomme, les exploitations agricoles mettent davantage en application les principes de la GIEC. Les pourcentages de répondants se situant à un niveau avancé sont les plus élevés pour ces deux secteurs, soit plus de 50 % pour le secteur de la canneberge et plus de 30 % pour celui de la pomme. Ces deux secteurs se retrouvent également parmi ceux qui ont obtenu les indicateurs de la GIEC les plus élevés.

Une tendance à l'amélioration du niveau d'adoption de la GIEC est observable de façon générale. Ainsi, pour tous les secteurs sauf les grandes cultures, le pourcentage de répondants se situant à un niveau intermédiaire a augmenté de façon marquée par rapport à 2012. Quant au secteur des grandes cultures, c'est le pourcentage de répondants ayant atteint un niveau de base qui est davantage en hausse par rapport à 2012. Cela pourrait laisser supposer une progression un peu plus lente de l'adoption de la GIEC pour ce secteur.

En ce qui concerne le score de l'indicateur de la GIEC, une différence significative pour un niveau de confiance de 95 % est observée dans quatre secteurs : grandes cultures, pépinières ornementales, petits fruits et serres ornementales. Dans tous les cas, il s'agit d'une amélioration par rapport à 2012. Notons aussi que les quatre secteurs qui se sont améliorés sont ceux qui avaient obtenu les plus bas résultats en 2012. Toutefois, il faut apporter une nuance pour les secteurs des pépinières ornementales et des serres ornementales. Comme nous l'avons mentionné précédemment, la taille de l'échantillon ne permet pas d'étendre les résultats à l'ensemble des producteurs de ces secteurs en raison d'une marge d'erreur trop élevée. Quant aux autres secteurs, bien que leur score demeure inchangé, trois d'entre eux obtiennent les scores les plus élevés (canneberge, pomme et pomme de terre).

Il est à noter que les données de 2012 ne sont présentées que pour le tableau 8, étant donné qu'une comparaison statistique a été réalisée pour le score de l'indicateur de la GIEC en ce qui concerne tous les secteurs de production. Pour comparer les autres tableaux avec les résultats du sondage de 2012, veuillez consulter le rapport portant sur ce sondage, l'objectif étant d'alléger la présentation des résultats.

Tableau 8 : Répartition des répondants en fonction du niveau d'adoption de la GIEC (%) et score de l'indicateur de la GIEC pour chacun des secteurs de production

Secteurs de production	Niveau d'adoption de la GIEC				Score ²
	Transition	GIEC de base	GIEC intermédiaire	GIEC avancée	
	Répartition des répondants (%) (données en bleu = résultats de 2012) ¹				
Canneberge	0,0 (0,0)	0,0 (2,6)	47,6 (33,3)	52,4 (64,1)	7,6 (7,5)
Cultures maraîchères	1,2 (4,0)	21,5 (25,6)	64,9 (56,1)	12,4 (14,3)	5,9 (5,8)
Grandes cultures*	12,5 (17,5)	52,2 (47,9)	33,3 (32,0)	2,0 (2,6)	4,6 (4,3)
Pépinières ornementales*	3,4 (22,5)	38,6 (26,5)	51,1 (44,1)	6,8 (6,9)	5,4 (4,6)
Petits fruits*	0,5 (12,5)	16,4 (18,8)	69,9 (43,8)	13,1 (25,0)	6,3 (5,7)
Pomme	0,6 (3,0)	10,9 (6,5)	55,2 (50,0)	33,3 (40,5)	6,7 (6,9)
Pomme de terre	0,0 (3,1)	10,3 (4,6)	73,1 (52,7)	16,7 (39,7)	6,7 (6,8)
Serres ornementales*	6,9 (12,5)	16,7 (22,5)	58,3 (45,5)	18,1 (19,5)	6,4 (5,6)

1. La comparaison statistique entre 2012 et 2017 n'a été réalisée que pour le score de l'indicateur de la GIEC.

2. Le score maximal possible est de 10. Les secteurs de production marqués d'un astérisque (*) sont ceux pour lesquels il y a une différence significative (0,05) entre le score de 2012 et celui de 2017.

Le résultat de l'indicateur de la GIEC a été mis en relation avec le type de services-conseils utilisés par l'entreprise agricole sondée. Les résultats obtenus montrent que le niveau d'adoption de la GIEC est significativement plus élevé pour les secteurs des cultures maraîchères, des grandes cultures et de la pomme lorsque l'exploitation agricole utilise les services de conseillers en agroenvironnement (tableau 9). Une tendance similaire s'observe pour les secteurs des petits fruits et des serres ornementales, mais elle n'est pas significative.

Tableau 9 : Relation entre le score de l'indicateur de la GIEC et le type de services-conseils pour chacun des secteurs de production

Secteurs de production	Score de l'indicateur de la GIEC	
	Services de conseillers en agroenvironnement	Services d'autres conseillers
Canneberge	7,6	6,9
Cultures maraîchères*	6,3	5,0
Grandes cultures*	4,4	3,9
Pépinières ornementales	5,4	5,0
Petits fruits [†]	6,3	5,5
Pomme*	7,1	5,9
Pomme de terre	6,6	6,2
Serres ornementales [†]	6,7	5,8

* Différence significative à 0,05.

[†] Tendance observable, mais non significative.

En ce qui concerne l'effet du type de formation du répondant sur le résultat de l'indicateur de la GIEC, une différence significative est observable seulement pour les secteurs des grandes cultures et de la pomme (tableau 10). Tous secteurs confondus, on observe le même effet, c'est-à-dire que le score de l'indicateur de la GIEC est significativement supérieur lorsque le répondant possède un diplôme spécialisé en agriculture.

Tableau 10 : Relation entre le score de l'indicateur de la GIEC et le type de diplôme des répondants pour chacun des secteurs de production

Secteurs de production	Score de l'indicateur de la GIEC	
	Avec un diplôme spécialisé en agriculture	Sans diplôme spécialisé en agriculture
Canneberge	7,4	8,0
Cultures maraîchères	6,1	6,0
Grandes cultures*	4,9	4,0
Pépinières ornementales	5,3	5,3
Petits fruits	6,2	6,1
Pomme*	7,1	6,5
Pomme de terre	6,7	6,7
Serres ornementales	6,1	5,9
Tous secteurs confondus*	5,9	5,6

* Différence significative à 0,05.

3.3. Étapes de l'indicateur de la GIEC

Les forces et les faiblesses de chacun des secteurs se reflètent dans les résultats des différentes étapes de l'indicateur de la GIEC (figures 3 à 8) et, plus précisément, dans les résultats relatifs à chacune des variables (annexes 3 et 4).

Les résultats liés à l'étape 2 (prévention), à l'étape 3 (suivi des champs ou des serres) et à la gestion des pesticides sont supérieurs à 5 dans tous les secteurs. C'est donc dire que la réponse moyenne pour ces trois étapes oscille entre « Rarement » et « La plupart du temps ». Plus précisément en ce qui concerne la gestion des pesticides, c'est la seule étape de l'indicateur de la GIEC à l'égard de laquelle tous les secteurs se sont améliorés par rapport à 2012. Notons également que, pour six des huit secteurs, le score de l'étape 3 est supérieur à 7, ce qui indique que le suivi des champs ou des serres est effectué régulièrement. Enfin, pour les secteurs de la canneberge, des cultures maraîchères, des grandes cultures et de la pomme de terre, l'étape 4 (intervention) est celle où les pratiques associées à la GIEC sont les moins adoptées. Il est vrai que les méthodes de lutte contre les insectes et les maladies autres que les pulvérisations de pesticides sont limitées. Cependant, un meilleur accompagnement pour augmenter l'adoption de pratiques de GIEC éprouvées, surtout contre les mauvaises herbes, pourrait favoriser l'amélioration du score de cette étape.

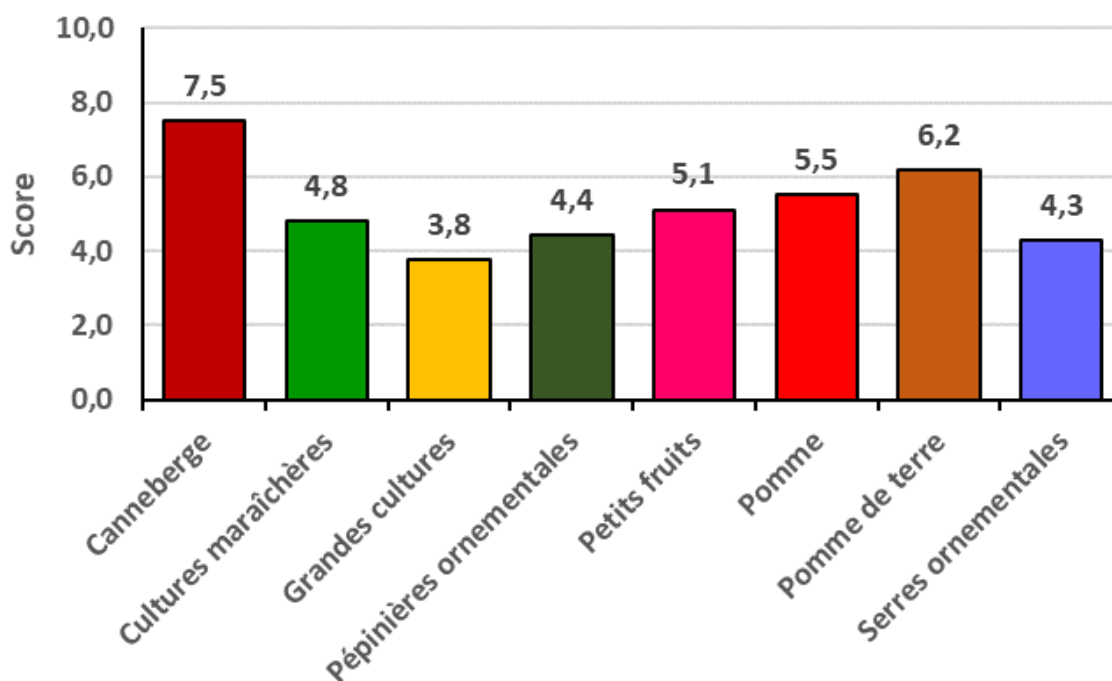


Figure 3. Score de l'étape 1 – Connaissance pour tous les secteurs de production

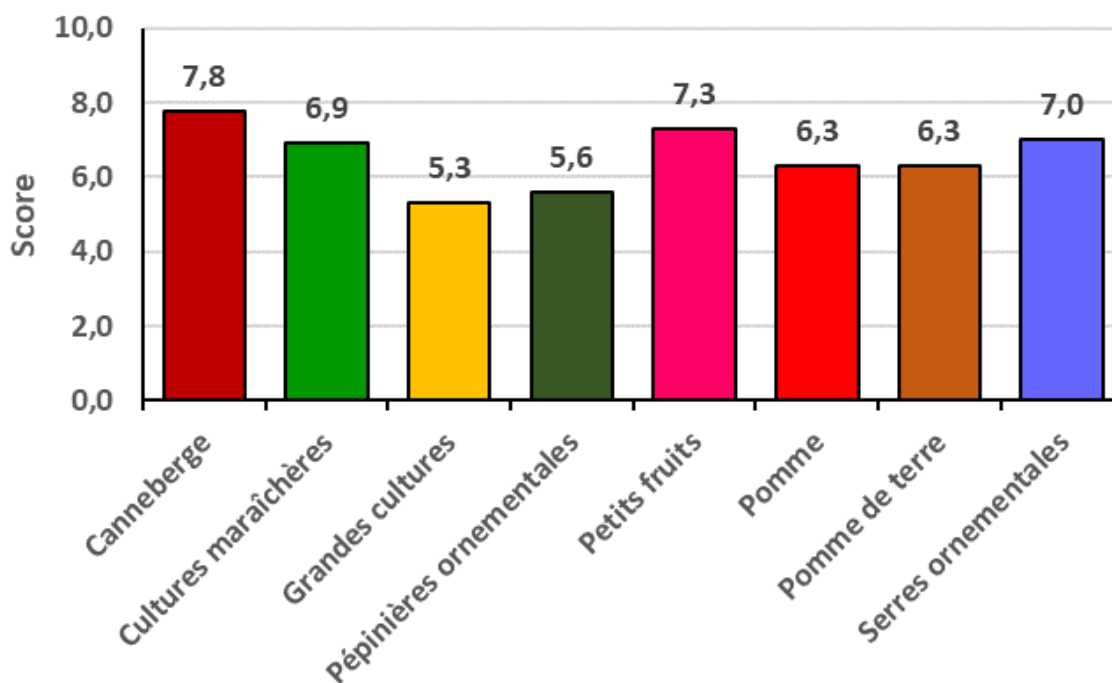


Figure 4. Score de l'étape 2 – Prévention pour tous les secteurs de production

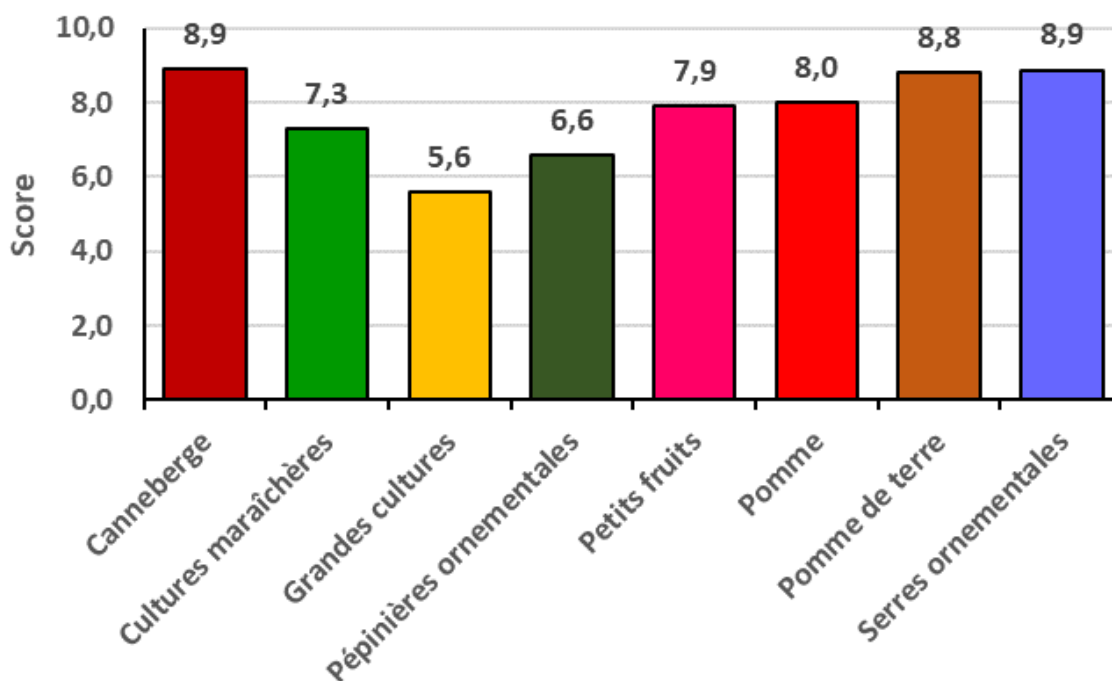


Figure 5. Score de l'étape 3 – Suivi des champs ou des serres pour tous les secteurs de production

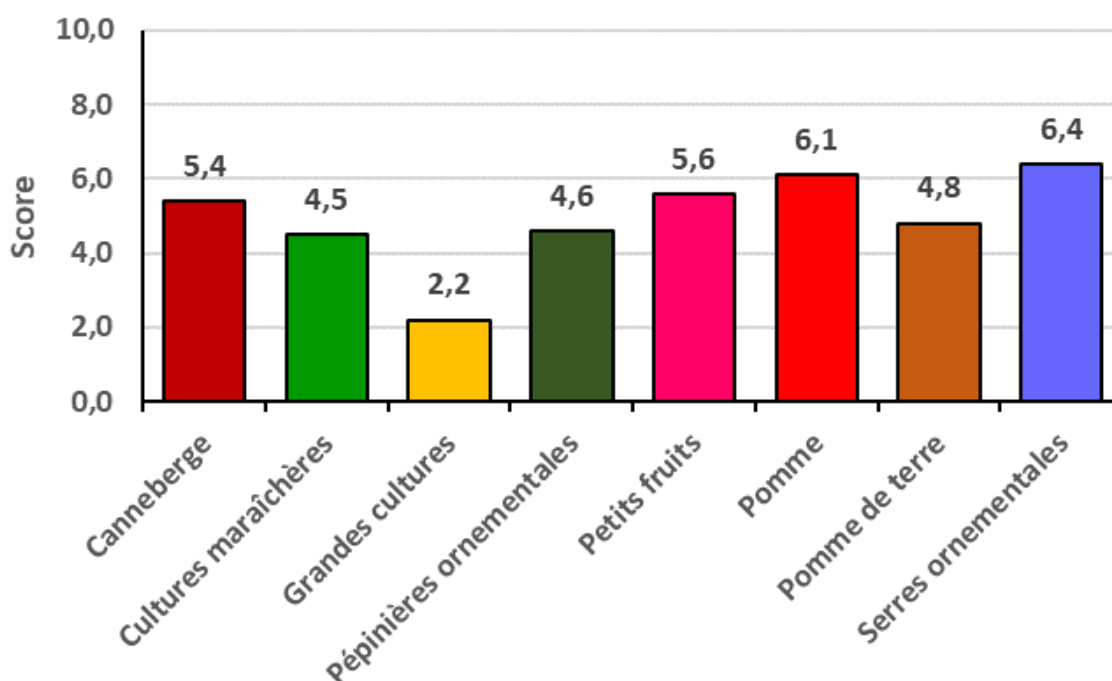


Figure 6. Score de l'étape 4 – Intervention pour tous les secteurs de production

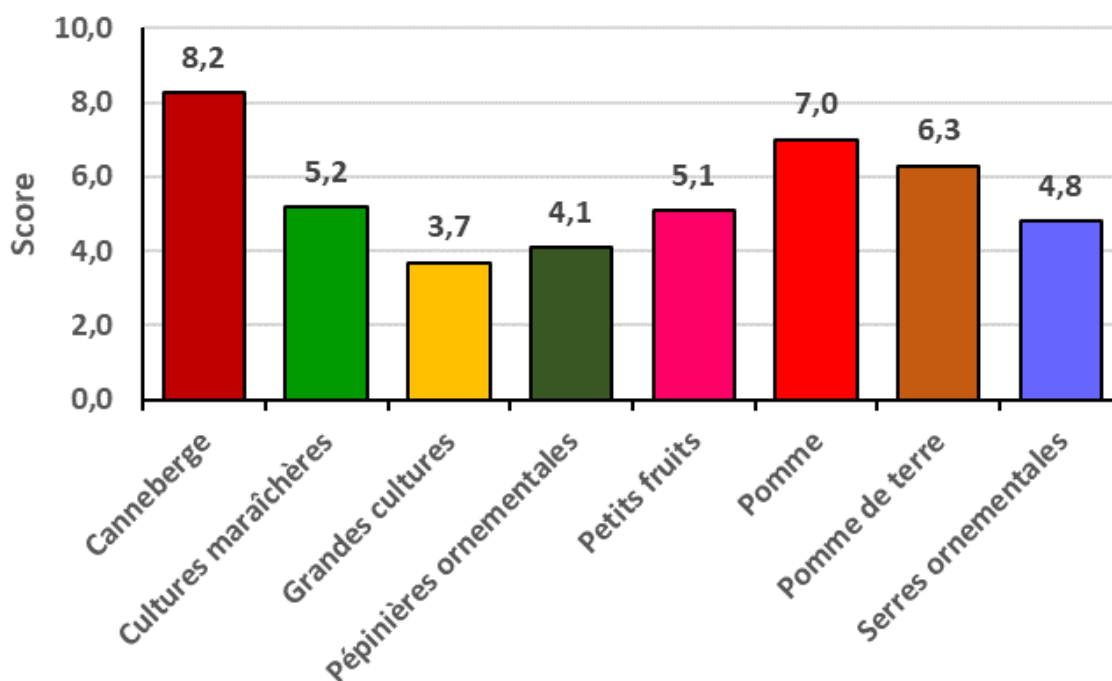


Figure 7. Score de l'étape 5 – Évaluation et rétroaction pour tous les secteurs de production

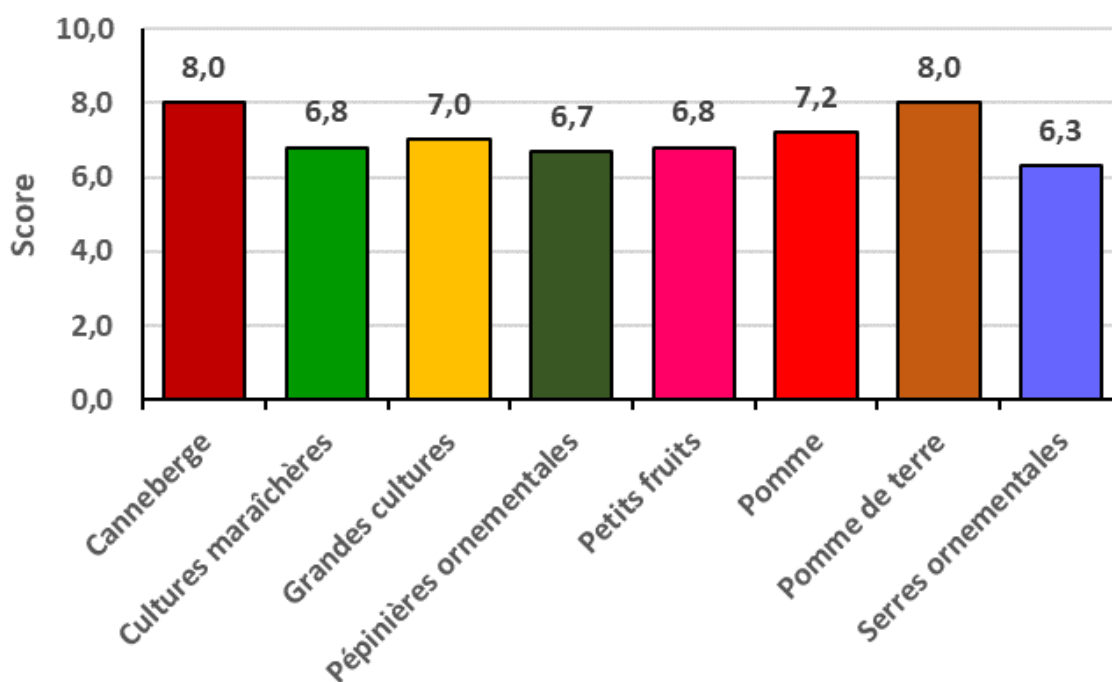


Figure 8. Score de l'étape 6 – Gestion des pesticides pour tous les secteurs de production

Les sections suivantes présentent les résultats des variables des six étapes de l'indicateur de la GIEC indiquées dans les figures précédentes¹.

3.3.1. Étape 1 – Connaissance

Les connaissances liées au secteur de production sont importantes pour faire progresser les exploitations vers des approches plus agroenvironnementales. Pour cette étape, les experts consultés ont retenu quatre variables se regroupant en deux catégories : la participation à des activités de formation et l'utilisation des sources d'information accessibles (Réseau d'avertissements phytosanitaires, SAgE pesticides et guides spécialisés).

Participation à des activités de formation

Tous secteurs confondus, près de 60 % des répondants ont déclaré qu'eux-mêmes ou une personne de leur entreprise avaient participé à des activités de formation telles qu'un colloque, une journée d'information régionale ou une activité sur le terrain au cours de la saison 2017 (tableau 11). Il s'agit d'une augmentation de près de 5 % par rapport à 2012. Ces formations ne traitent pas précisément de la gestion des ennemis des cultures, mais elles sont liées au secteur de production de l'entreprise. Tout comme en 2012, les secteurs de la canneberge et de la pomme de terre se distinguent avec un taux de participation dépassant 75 %.

¹ En raison de l'arrondissement des valeurs de pourcentage à l'unité, il peut arriver que la sommation pour un secteur de production donné excède légèrement 100 %.

Tableau 11 : Participation à des activités de formation liées à la production (%)

Secteurs de production	Participation (%)
Canneberge	95
Cultures maraîchères	54
Grandes cultures	54
Pépinières ornementales	61
Petits fruits	60
Pomme	56
Pomme de terre	78
Serres ornementales	52
Tous secteurs confondus	58

La participation des producteurs interrogés représente en moyenne de 2,7 à 4,1 jours de formation (colloque, journée d'information, activité sur le terrain) en lien avec leur production, pour une moyenne globale de 3,4 jours (tableau 12). Les résultats varient peu d'un secteur à l'autre.

Tableau 12 : Nombre de jours moyen de formation

Secteurs de production	Nombre de jours
Canneberge	3,6
Cultures maraîchères	3,8
Grandes cultures	3,6
Pépinières ornementales	3,8
Petits fruits	2,9
Pomme	2,7
Pomme de terre	3,1
Serres ornementales	4,1
Tous secteurs confondus	3,4

Utilisation des sources d'information accessibles

Plus de 50 % des répondants utilisent la plupart du temps ou toujours les informations du Réseau d'avertissements phytosanitaires, et ce, dans tous les secteurs de production à l'exception des grandes cultures. En effet, pour ce secteur, la proportion se situe à un peu plus de 30 %. Ces résultats sont similaires à ceux de 2012 (tableau 13).

Tableau 13 : Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Canneberge	s. o.*	s. o.	s. o.	s. o.
Cultures maraîchères	29	32	18	21
Grandes cultures	10	22	20	48
Pépinières ornementales	26	27	20	28
Petits fruits	28	29	18	25
Pomme	37	31	12	20
Pomme de terre	33	42	14	11
Serres ornementales	23	34	20	22
Tous secteurs confondus	24	29	18	29

* L'abréviation « s. o. » signifie qu'aucune information n'est fournie par le Réseau d'avertissements phytosanitaires.

Une tendance à l'amélioration est observable en ce qui concerne l'utilisation de SAgE pesticides, un outil d'information sur les risques des pesticides pour la santé et l'environnement ainsi que sur les usages agricoles pour une gestion rationnelle et sécuritaire des pesticides (tableau 14). Le pourcentage de producteurs disant ne jamais utiliser cet outil est passé de 64 % en 2012 à 51 % en 2017. Pour les secteurs de la canneberge et de la pomme de terre, plus de 40 % des producteurs disent l'utiliser toujours ou la plupart du temps. Il faut toutefois poursuivre les efforts pour faire davantage connaître cet outil et pour que sa fréquence d'utilisation continue d'augmenter, et ce, pour tous les secteurs de production.

Tableau 14 : Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Canneberge	32	16	26	26
Cultures maraîchères	10	19	24	46
Grandes cultures	8	14	18	60
Pépinières ornementales	7	15	26	51
Petits fruits	10	16	24	51
Pomme	15	18	20	47
Pomme de terre	14	29	19	38
Serres ornementales	11	12	19	58
Tous secteurs confondus	10	17	21	51

Les producteurs ont également accès à de l'information sur les risques des pesticides pour la santé et l'environnement ainsi que sur les usages agricoles en consultant les guides spécialisés relatifs à leur secteur de production. Ces guides, publiés au Québec, présentent d'ailleurs l'outil SAgE pesticides comme document de référence. Les tendances observées à cet égard sont sensiblement les mêmes qu'en 2012. Les producteurs des secteurs de la canneberge, des petits fruits, de la pomme et de la pomme de terre utilisent le plus fréquemment l'information fournie dans ce genre de guides (tableau 15). À l'inverse, une majorité des exploitants de pépinières ornementales et de serres ornementales disent s'y référer rarement ou ne jamais s'y référer.

Tableau 15 : Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Canneberge	62	29	0	10
Cultures maraîchères	25	34	16	24
Grandes cultures	17	36	22	25
Pépinières ornementales	15	29	24	32
Petits fruits	38	39	13	10
Pomme	43	37	10	10
Pomme de terre	40	38	10	12
Serres ornementales	16	29	22	33
Tous secteurs confondus	28	35	17	20

Enfin, plus les répondants ont un haut niveau de scolarité, plus le score de l'étape 1 est élevé, et ce, tous secteurs confondus (tableau 16).

Tableau 16 : Score moyen de l'étape 1 en fonction du type de diplôme (tous secteurs confondus)

Type de diplôme	Score moyen
Aucun diplôme	4,0
Diplôme d'études secondaires	4,4
Diplôme d'études professionnelles	4,2
Diplôme d'études collégiales	5,2
Diplôme d'études universitaire	5,1

3.3.2. Étape 2 – Prévention

Les pratiques agricoles préventives permettent de limiter la présence et la pression des ennemis des cultures. Certaines d'entre elles sont reconnues pour faire partie de stratégies d'intervention efficaces pour la lutte contre ces ennemis. C'est le cas, par exemple, de la sélection de pesticides en fonction du risque de développement de la résistance, de la rotation des cultures, de l'utilisation de cultivars ou d'hybrides les plus résistants aux insectes ou aux maladies et du choix d'insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés. Ces pratiques font partie des variables considérées dans le calcul du score de cette étape. Des variables propres à chaque secteur de production ont également été déterminées.

Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance

Tous secteurs confondus, les répondants ont déclaré que le risque de développement de la résistance est un facteur important à considérer dans le choix des pesticides (tableau 17). En effet, 80 % des répondants de l'ensemble des secteurs ont mentionné qu'ils choisissent toujours ou la plupart du temps les pesticides en fonction de ce risque. Il s'agit d'une augmentation de 10 % par rapport à 2012.

Tableau 17 : Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Canneberge	57	14	10	19
Cultures maraîchères	48	31	9	12
Grandes cultures	31	40	14	15
Pépinières ornementales	36	40	9	15
Petits fruits	40	45	7	8
Pomme	57	28	9	6
Pomme de terre	58	33	6	3
Serres ornementales	56	28	8	8
Tous secteurs confondus	44	36	10	11

Rotation des cultures

Une très forte proportion de producteurs de tous les secteurs font des rotations avec des cultures permettant de réduire l'incidence des insectes et des maladies qui affectent la culture principale. Ce sont ceux des secteurs des petits fruits (fraises seulement) et de la pomme de terre qui se distinguent le plus avec un pourcentage de plus de 90 % (tableau 18). Le secteur des grandes cultures a également progressé à cet égard depuis 2012, avec une augmentation de 16,1 %. Quant aux secteurs des cultures maraîchères et de la pomme de terre, les résultats sont quasiment identiques à ceux de 2012.

Tableau 18 : Rotations avec des cultures n'attirant pas les insectes ou les maladies qui affectent la culture principale (%)

Secteurs de production	Oui	Non	NSP/NR ¹
Cultures maraîchères	76,3	20,8	3,0
Grandes cultures	73,3	24,9	1,7
Petits fruits	93,9	6,1	0,0
Pomme de terre	93,6	3,8	2,6

1. L'abréviation « NSP/NR » signifie « Ne sais pas/Non-réponse ».

Outre le choix des cultures dans le plan de rotation, il est important de considérer la fréquence à laquelle la production principale revient dans ce plan (tableau 19). En effet, plus cette fréquence est faible, plus la pression des ennemis des cultures sur la culture principale est réduite. Tout comme en

2012, le secteur des cultures maraîchères semble présenter un plan de rotation plus varié, alors que, dans les secteurs des grandes cultures et de la pomme de terre, la culture principale revient plus souvent dans le plan de rotation (soit une année sur deux, deux années sur trois ou trois années sur quatre). Ces résultats sont comparables à ceux de 2012. Cependant, pour le secteur de la pomme de terre, le plan de rotation semblait vouloir se diversifier davantage en 2017 par rapport à 2012.

Tableau 19 : Fréquence à laquelle la production principale revient dans le plan de rotation (%)

Secteurs de production	Une année sur quatre	Une année sur trois	Une année sur deux, deux années sur trois ou trois années sur quatre
Cultures maraîchères	36,7	33,3	30,0
Grandes cultures	16,6	30,8	52,6
Pomme de terre	19,2	23,3	57,5

Utilisation des cultivars ou hybrides les plus résistants aux insectes et aux maladies

Comme en 2012, la majorité des producteurs de l'ensemble des secteurs choisissent la plupart du temps les cultivars ou hybrides les plus résistants aux insectes et aux maladies (tableau 20). Cette tendance est moins marquée dans le secteur de la pomme, où d'autres facteurs, comme les propriétés gustatives, orientent le choix des variétés. C'est également le cas dans celui de la pomme de terre, bien que les producteurs liés par contrat aient été retirés de la compilation (voir la note au bas du tableau 20).

Tableau 20 : Utilisation des cultivars ou hybrides les plus résistants aux insectes et aux maladies (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Canneberge	35	10	10	45
Cultures maraîchères	24	46	19	12
Grandes cultures	28	51	11	10
Pépinières ornementales	36	42	10	13
Petits fruits	21	50	16	13
Pomme	14	33	25	28
Pomme de terre ¹	22	24	25	29
Serres ornementales	28	50	9	13
Tous secteurs confondus	24	44	16	15

1. La distribution de la fréquence pour le secteur de la pomme de terre ne tient pas compte des producteurs qui sont liés par contrat à un transformateur puisque ces derniers imposent souvent leurs cultivars. Le pourcentage de répondants liés à un transformateur est de 23,1 %.

Période d'application des pesticides

De façon générale, les producteurs appliquent toujours ou la plupart du temps les pesticides avant 7 h ou après 19 h (tableau 21). L'application de pesticides, plus particulièrement d'insecticides, doit se réaliser lors de ces périodes pour protéger les pollinisateurs puisque les abeilles ne sont pas en train de butiner. Les exploitants des secteurs des grandes cultures, des pépinières ornementales et de la pomme de terre sont moins préoccupés que les autres par le moment d'application des pesticides. À cet égard, le secteur des petits fruits semble avoir progressé par rapport à 2012.

Tableau 21 : Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Canneberge	81	19	0	0
Cultures maraîchères	44	43	7	5
Grandes cultures	19	43	16	21
Pépinières ornementales	36	32	17	15
Petits fruits	50	31	13	7
Pomme	32	55	11	3
Pomme de terre	21	47	22	10
Tous secteurs confondus	34	42	13	11

Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés

Les producteurs sont préoccupés par la protection des insectes non visés par les traitements insecticides, dont les insectes bénéfiques. En effet, plus de 50 % des répondants ont indiqué qu'ils choisissaient toujours ou la plupart du temps les insecticides en tenant compte de leurs effets sur les insectes non visés (tableau 22). Tout comme en 2012, c'est le secteur de la pomme qui se distingue le plus à ce sujet, mais les secteurs des cultures maraîchères et des petits fruits ne sont pas loin derrière. Cependant, le secteur des grandes cultures demeure le moins concerné par cette question, avec près de 30 % de répondants ne considérant jamais ce facteur lors du choix d'un insecticide.

Tableau 22 : Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Canneberge	71	14	5	10
Cultures maraîchères	57	29	7	7
Grandes cultures	33	27	13	28
Pépinières ornementales	35	36	14	15
Petits fruits	63	28	4	5
Pomme	76	18	2	3
Pomme de terre	33	35	18	14
Tous secteurs confondus	51	27	9	13

Canneberge – Pratiques préventives propres au secteur

La majorité des producteurs de canneberges ont de bonnes habitudes en ce qui concerne les pratiques préventives spécifiques à leur secteur. Dans une forte proportion, ils enherbent les digues avec un mélange de plantes non envahissantes, fauchent le bord des digues ou des fossés et ensablent les champs tous les trois ou quatre ans (tableau 23). Cela explique pourquoi ce secteur a obtenu, comme en 2012, le meilleur score pour l'étape 2 (prévention) de l'indicateur de la GIEC.

Tableau 23 : Recours à diverses pratiques préventives propres au secteur de la canneberge (%)

Pratiques préventives	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Fauchage du bord des digues ou des fossés	86	14	0	0
Enherbement des digues avec un mélange de plantes non envahissantes	67	19	0	14
Ensablement des champs	Oui	Non	NSP/NR ¹	
	90	5	5	
Fréquence d'ensablement des champs	Tous les 3 ou 4 ans	Tous les 5 ans	Tous les 10 ans	
	100	0	0	

1. L'abréviation « NSP/NR » signifie « Ne sais pas/Non-réponse ».

Cultures maraîchères – Pratiques préventives propres au secteur

Les variables de l'étape 2 spécifiques aux cultures maraîchères concernent la gestion des résidus de culture et l'irrigation. Les données du tableau 24 indiquent que la majorité des producteurs maraîchers enfouissent toujours les débris de culture après la récolte. Aussi, la moitié d'entre eux irriguent leurs champs par aspersion et 62 % d'entre eux le font la nuit ou le soir (diminution de près de 10 % par rapport à 2012).

Tableau 24 : Recours à diverses pratiques préventives propres au secteur des cultures maraîchères (%)

Pratiques préventives	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Enfouissement des débris de culture après la récolte	62	24	7	7
Irrigation des champs par aspersion	Oui	Non	NSP/NR ¹	
	48	50	2	
Moment privilégié d'irrigation par aspersion	Le matin	L'après-midi	La nuit/le soir	
	31	7	62	

1. L'abréviation « NSP/NR » signifie « Ne sait pas/Non répondu ».

Grandes cultures – Choix des semences non traitées avec des insecticides

En ce qui concerne le choix des semences non traitées avec des insecticides, 45 % des producteurs de grandes cultures disent le faire toujours ou la plupart du temps (tableau 25). Il s'agit d'une augmentation de 5 % par rapport à 2012. En 2017, les producteurs étaient mieux informés du fait que les hybrides de maïs disponibles étaient systématiquement traités avec des insecticides. D'ailleurs, l'offre de semences non traitées avec des insecticides dans le maïs et le soya était de plus en plus connue des entreprises du secteur des grandes cultures. Cependant, cette hausse ne peut être expliquée par les nouvelles mesures réglementaires encadrant l'utilisation des semences traitées avec des néonicotinoïdes puisqu'elles ne sont entrées en vigueur qu'en 2019.

Tableau 25 : Choix des semences non traitées avec des insecticides dans le secteur des grandes cultures (%)

Secteur de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Grandes cultures	15	30	23	33

Pépinières ornementales – Pratiques préventives propres au secteur

Dans le secteur des pépinières ornementales, la fréquence du recours aux pratiques préventives mentionnées dans le sondage est variable (tableau 26). Les résultats obtenus montrent les mêmes tendances qu'en 2012. La plupart des entreprises désinfectent les outils et les matériaux utilisés pour la multiplication et la taille d'espèces sensibles aux maladies, détruisent les résidus de coupe après la taille et disposent les espèces de plantes sur les aires de production en fonction de leur besoin en eau. Néanmoins, plus de la moitié des répondants n'utilisent jamais les plantes indicatrices très attractives pour détecter l'arrivée de ravageurs ni les pièges (collants ou à phéromones) dès la plantation.

Tableau 26 : Recours à diverses pratiques préventives propres au secteur des pépinières ornementales (%)

Pratiques préventives	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Disposition des espèces de plantes sur les aires de production en fonction de leur besoin en eau	41	27	10	22
Utilisation de plantes indicatrices très attractives pour détecter l'arrivée de ravageurs	5	10	18	67
Utilisation de pièges dès la plantation (pièges collants ou à phéromones)	16	19	11	53
Désinfection des outils et des matériaux utilisés pour la multiplication et la taille d'espèces sensibles aux maladies	44	26	11	18
Destruction des résidus de coupe après la taille	53	15	9	23

Pomme – Destruction des feuilles au sol à l'automne

La majorité des pomiculteurs ne détruisent jamais les feuilles au sol à l'automne, une pratique reconnue pour réduire la pression de certaines maladies comme la tavelure (tableau 27).

Tableau 27 : Destruction des feuilles au sol à l'automne dans le secteur de la pomme (%)

Secteur de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Pomme	9	15	13	63

Pomme de terre – Pratiques préventives propres au secteur

Les résultats spécifiques au secteur de la pomme de terre sont présentés au tableau 28. La presque totalité des répondants ont déclaré qu'ils utilisaient des semences certifiées. La majeure partie des producteurs font la rotation en bloc, l'élimination des plants volontaires et la destruction des tas de

rebut de pommes de terre. Par ailleurs, cette dernière pratique semble être davantage adoptée par les producteurs sondés en 2017 par rapport à ceux de 2012. En revanche, une forte majorité de producteurs de pommes de terre ont indiqué qu'ils n'utilisaient jamais de pièges-fosses. La pulvérisation d'un insecticide en bordure ou aux extrémités des champs est aussi une pratique peu fréquente.

Tableau 28 : Recours à diverses pratiques préventives propres au secteur de la pomme de terre (%)

Pratiques préventives	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Utilisation de pièges-fosses ¹	4	10	5	81
Rotation en bloc ¹	62	27	9	3
Utilisation d'un insecticide en bordure ou aux extrémités des champs ¹	12	26	22	41
Utilisation de semences certifiées	99	1	0	0
Élimination des plants volontaires dans les cultures de rotation	40	27	12	21
Destruction des tas de rebuts de pommes de terre	83	5	4	8

1. Pratique préventive utilisée dans la lutte contre la migration de doryphores.

Serres ornementales – Pratiques préventives propres au secteur

Les experts du secteur des serres ornementales ont déterminé plusieurs pratiques préventives (tableau 29). Exception faite de l'utilisation des plantes indicatrices très attractives pour détecter l'arrivée de ravageurs et la mise en place d'un pédiluve à l'entrée des serres, les pratiques préventives sont majoritairement utilisées. Les trois pratiques les plus populaires sont la destruction des mauvaises herbes à l'intérieur des serres, la désinfection des outils et des matériaux utilisés pour la multiplication et la taille d'espèces sensibles aux maladies ainsi que le placement des déchets loin des serres. Les tendances observées sont pratiquement les mêmes que celles de 2012.

Tableau 29 : Recours à diverses pratiques préventives propres au secteur des serres ornementales (%)

Pratiques préventives	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Destruction des mauvaises herbes à l'intérieur des serres	83	9	2	6
Disposition des espèces de plantes sur les aires de production selon leur sensibilité aux maladies et aux ravageurs	25	36	14	25
Utilisation de plantes indicatrices très attractives pour détecter l'arrivée de ravageurs	9	14	27	50
Désinfection des outils et des matériaux utilisés pour la multiplication et pour la taille d'espèces sensibles aux maladies	63	31	2	5
Utilisation de pièges dès la plantation (pièges collants ou à phéromones)	61	11	16	13
Placement des déchets de culture loin des serres	77	19	2	3
Utilisation d'un bac rempli de désinfectant à l'entrée de chaque serre (pédiluve)	6	6	8	80
Utilisation pour les semis, boutures ou greffes	Substrat neuf chaque année	Même substrat plus d'une année	NSP/NR ¹	
	95	3	2	
	Plateaux neufs chaque année	Mêmes plateaux plus d'une année	NSP/NR	
Désinfection des plateaux pour les semis, boutures ou greffes (si réutilisés)	31	66	3	
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
	52	19	24	5

1. L'abréviation « NSP/NR » signifie « Ne sais pas/Non-réponse ».

3.3.3. Étape 3 – Suivi des champs ou des serres

Le suivi des champs ou des serres correspond aux différentes pratiques de surveillance des ennemis des cultures, comme le dépistage et l'utilisation de seuils d'intervention et de modèles prévisionnels. Ce suivi, indispensable à tout bon programme de GIEC, informe le producteur de l'état de la culture, de la présence d'organismes nuisibles et de la nécessité d'intervenir ou non pendant la saison. Quelques-unes de ces pratiques sont documentées par le sondage.

Dépistage et utilisation de seuils d'intervention

Tous secteurs confondus, environ les trois quarts des superficies cultivées feraient l'objet d'un dépistage pour les mauvaises herbes, les maladies et les insectes² (tableau 30). La quasi-totalité des superficies de canneberges est soumise à un dépistage pour tous les types d'ennemis des cultures. Le dépistage des maladies est moindre dans les secteurs des grandes cultures et des pépinières ornementales par rapport aux autres secteurs. Quant au dépistage des insectes, le plus faible pourcentage de superficies ayant fait l'objet d'un dépistage est constitué de grandes cultures. Par comparaison avec 2012, les résultats sont relativement similaires, mais un plus grand nombre de superficies auraient fait l'objet d'un dépistage en 2017 dans le secteur des serres ornementales.

² La question portant sur le dépistage était la suivante : « Quel pourcentage des superficies de votre production fait l'objet d'un dépistage? ». Les résultats à cette question sont sans doute surévalués pour diverses raisons. Par exemple, un répondant qui vérifie une seule fois par saison la présence d'un ennemi pouvait donner un pourcentage. De plus, étant donné les particularités du dépistage pour les différents ennemis des cultures, il n'était pas possible de définir la fréquence et la méthode de dépistage dans les questionnaires. Comme le sondage comportait déjà plusieurs questions visant à documenter toutes les étapes de l'indicateur de la GIEC, il était impossible de documenter plus précisément le dépistage.

Tableau 30 : Pourcentage moyen de superficies cultivées faisant l'objet d'un dépistage pour les mauvaises herbes, les insectes et les maladies

Secteurs de production	Superficies faisant l'objet d'un dépistage (%)		
	Mauvaises herbes	Maladies	Insectes
Canneberge	90	90	100
Cultures maraîchères	67	79	81
Grandes cultures	80	64	54
Pépinières ornementales	— ¹	65	70
Petits fruits	70	86	90
Pomme	— ¹	86	87
Pomme de terre	91	Voir le tableau 31	Voir le tableau 31
Serres ornementales	— ¹	88	90
Tous secteurs confondus	75	76	75

1. Aucune question à ce sujet ne figurait dans les questionnaires.

Dans le secteur de la pomme de terre, quelques questions supplémentaires ont été posées pour obtenir de l'information plus précise sur le dépistage du mildiou et du doryphore (tableau 31). Les producteurs dépistent ces deux ennemis dans leurs champs, même si des insecticides et des fongicides sont appliqués en prévention pour lutter contre ceux-ci. Il n'existe pas de différence avec les données obtenues en 2012.

Tableau 31 : Pourcentage moyen des superficies de pommes de terre faisant l'objet d'un dépistage pour le mildiou, d'autres maladies, le doryphore et les insectes secondaires

Maladies ou ravageurs	Superficies faisant l'objet d'un dépistage (%)
Mildiou	93
Autres maladies	94
Doryphore	92
Insectes secondaires	84

Pour les différents secteurs de production, l'utilisation de seuils d'intervention est fréquente (tableau 32). Les secteurs de la canneberge, des petits fruits et de la pomme sont les trois premiers en la matière. Toutefois, globalement, environ 20 % des répondants n'utilisent jamais les seuils d'intervention. Il faut dire que ces seuils n'existent pas pour tous les insectes et toutes les maladies.

Tableau 32 : Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Canneberge	57	10	0	33
Cultures maraîchères	41	30	12	18
Grandes cultures	34	29	10	28
Pépinières ornementales	37	33	10	21
Petits fruits	47	29	7	18
Pomme	52	32	7	9
Pomme de terre	45	41	6	8
Tous secteurs confondus	42	30	9	19

Grandes cultures – Pratiques de surveillance propres au secteur

La majorité des répondants dans le secteur des grandes cultures laissent rarement ou ne laissent jamais des zones non traitées pour évaluer la pression des mauvaises herbes et l'efficacité des traitements d'insecticides ou de fongicides (tableau 33). Les résultats obtenus en 2017 sont très similaires à ceux de 2012. L'utilisation de variétés ou d'hybrides résistants au glyphosate rend moins pertinente l'évaluation de l'incidence des mauvaises herbes. Cependant, avec le nombre grandissant d'espèces de mauvaises herbes résistantes à certains groupes d'herbicides et le développement d'outils cartographiques de dépistage, ces pratiques pourraient gagner en popularité.

Tableau 33 : Évaluation de la pression des mauvaises herbes et de l'efficacité des traitements d'insecticides ou de fongicides dans les grandes cultures (%)

Pratiques de surveillance	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Évaluation de la pression des mauvaises herbes	23	21	19	37
Évaluation de l'efficacité des traitements d'insecticides ou de fongicides	18	15	21	46

Pomme – Pratiques de surveillance propres au secteur

La majorité des pomiculteurs ont mentionné qu'ils recourent toujours aux diverses pratiques de surveillance dans les vergers présentées au tableau 34. Dans une plus forte proportion, ils utilisent des pièges englués ou à phéromones pour dépister les insectes et acariens. Cette pratique aurait considérablement gagné en popularité par rapport à 2012, selon les résultats obtenus. D'autre part, plus de la moitié d'entre eux inspectent systématiquement les vergers afin de dépister les ravageurs qui ne sont pas capturés efficacement avec des pièges. Enfin, près de la moitié des producteurs de pommes ont signalé qu'ils effectuent toujours le dépistage des insectes utiles, une augmentation de 8 % par rapport à 2012.

Tableau 34 : Recours à diverses pratiques de surveillance dans les vergers (%)

Pratiques de surveillance	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Dépistage des insectes utiles	45	21	15	19
Utilisation de pièges englués ou à phéromones pour dépister les insectes et acariens	74	15	2	9
Inspection des vergers pour dépister les ravageurs qui ne sont pas capturés efficacement avec des pièges	55	25	10	9

3.3.4. Étape 4 – Intervention

L'étape de l'intervention est spécifique aux techniques mécaniques, biologiques et chimiques qui permettent de lutter contre les ennemis des cultures et qui respectent les principes de la GIEC.

Utilisation de pesticides sur toute la surface

Pour l'ensemble des secteurs de production, 72 % des superficies déclarées dans le sondage reçoivent des pesticides (ou des herbicides seulement) sur toute la surface (tableau 35).

Tableau 35 : Pourcentage moyen de superficies déclarées traitées avec des pesticides (ou des herbicides seulement) sur toute la surface

Secteurs de production	Superficie moyenne (%)
Canneberge ¹	37
Cultures maraîchères ¹	54
Grandes cultures ¹	94
Pépinières ornementales	36
Petits fruits	61
Pomme de terre ¹	97
Tous secteurs confondus	72

1. La question ne portait que sur les herbicides.

Cependant, on observe de grandes disparités entre les secteurs. En ce qui a trait aux grandes cultures et à la pomme de terre, les pourcentages se situent respectivement à 94 % et à 97 %. Pour les cultures maraîchères et les petits fruits, les pourcentages sont respectivement de 54 % et de 61 %. Les différences dans la régie de culture pourraient être en cause. En effet, dans le secteur des cultures maraîchères, le désherbage mécanique est davantage utilisé, même chez les producteurs conventionnels, comparativement aux grandes cultures et à la pomme de terre. Quant au secteur des petits fruits, la présence de larges interrangs souvent enherbés dans les framboisières et les bleuetières facilite le fauchage et les traitements localisés sur les rangs. Étant donné les particularités des cultures en pépinière (cultures en champ et en contenant), les traitements phytosanitaires se font de manière localisée plutôt que sur toute la surface.

Les résultats en lien avec l'utilisation de pesticides sur toute la surface n'ont pas servi aux calculs du score de l'indicateur de la GIEC. Toutefois, ces données permettront de suivre l'évolution dans le temps du pourcentage de superficies traitées avec des pesticides sur toute leur surface, selon le type de culture.

Désherbage mécanique ou manuel

Dans les secteurs concernés par le sondage, 64 % des superficies sont désherbées mécaniquement ou manuellement (tableau 36). Il s'agit d'une augmentation de 23 % par rapport à 2012 qui est principalement due à des résultats plus élevés dans les secteurs de la canneberge, des cultures maraîchères et de la pomme de terre.

Tableau 36 : Pourcentage moyen de superficies faisant l'objet d'un désherbage mécanique ou manuel

Secteurs de production	Superficie (%)	Nombre de répondants ¹
Canneberge	65	16 (sur 21)
Cultures maraîchères	74	175 (sur 242)
Grandes cultures	15	69 (sur 345)
Pépinières ornementales	59	70 (sur 88)
Petits fruits	74	183 (sur 183)
Pomme de terre	80	6 (sur 78)
Serres ornementales	— ²	—
Tous secteurs confondus	64	

1. Les personnes ayant répondu que 100 % de leurs superficies recevaient des traitements pesticides (dont des herbicides) sur toute la surface ne répondaient pas à cette question.

2. Voir le tableau 39.

Les superficies de certains secteurs, comme les cultures maraîchères et les petits fruits, sont plus propices à ces types de désherbage. Cependant, les grandes superficies en culture dans le secteur des grandes cultures encouragent davantage le désherbage chimique au détriment du désherbage mécanique. De plus, des cultures comme le maïs, le soya et le canola, dont plusieurs cultivars ou hybrides sont résistants à des herbicides (comme le glyphosate), facilitent le désherbage chimique.

Techniques de travail du sol pour les grandes cultures

Les répondants du secteur des grandes cultures ont été questionnés, comme en 2012, sur le pourcentage de leurs superficies qui font l'objet de l'une des trois techniques suivantes de travail du sol : semis direct, travail réduit et labour conventionnel. Bien que les réponses obtenues ne servent pas au calcul du score de l'indicateur de la GIEC, elles permettent de constater l'évolution de l'adoption de ces techniques.

En 2017, les résultats étaient les suivants : 35 % faisaient du semis direct, 69 %, du travail réduit et 52 %, du labour conventionnel. Ainsi, plusieurs d'entre eux utilisent plus d'une technique de travail du sol. Il est à noter que, depuis 2012, une transition du labour vers le travail réduit semble s'être produite, alors que le nombre de producteurs faisant du semis direct est demeuré stable.

Utilisation réduite des herbicides

Pour ce qui concerne l'utilisation réduite des herbicides (application localisée ou application en bandes), elle est pratiquée sur 45 % des superficies cultivées, tous secteurs confondus (tableau 37). Il s'agit d'un résultat somme toute similaire à celui de 2012. Certains secteurs présentent toutefois des différences. Dans les grandes cultures, on observe une diminution de 13 % des superficies avec une utilisation réduite des herbicides en 2017 par rapport à 2012, alors que, pour les petits fruits et les serres ornementales, il s'agit plutôt de hausses respectives de 19 % et de 27 %. Dans le secteur de la canneberge, l'utilisation des herbicides est réduite sur plus de 50 % des superficies déclarées. Les grandes cultures et la pomme de terre, qui se prêtent bien à l'application en bandes, sont les secteurs les moins enclins à recourir à cette pratique.

Tableau 37 : Pourcentage moyen de superficies faisant l'objet d'une utilisation réduite des herbicides (application localisée ou application en bandes)

Secteurs de production	Superficie (%)
Canneberge	58
Cultures maraîchères	43
Grandes cultures	31
Petits fruits	66
Pomme de terre	31
Cinq secteurs confondus	42
Pépinières ornementales ¹	47
Serres ornementales ¹	78
Tous secteurs confondus	45

1. La question était la suivante : « Quel pourcentage des superficies de votre production fait l'objet d'une application de pesticides de façon localisée? ».

Méthodes autres que les insecticides et les fongicides chimiques

Sur environ 20 % de toutes les superficies déclarées dans le sondage, les producteurs utilisent d'autres méthodes d'intervention que les insecticides et les fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.) (tableau 38). Le taux est nettement plus élevé dans le secteur des serres ornementales, qui dispose d'un plus grand choix de prédateurs et de parasitoïdes. De plus, le milieu contrôlé facilite leur utilisation. Dans les autres secteurs, le recours aux biopesticides peut expliquer les résultats assez élevés, si l'on considère le fait que plusieurs de ces secteurs possèdent peu de méthodes pouvant remplacer les insecticides et les fongicides chimiques.

Tableau 38 : Pourcentage moyen de superficies où les producteurs utilisent d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques

Secteurs de production	Superficie (%)
Canneberge	38
Cultures maraîchères	30
Grandes cultures	4
Pépinières ornementales	24
Petits fruits	28
Pomme	35
Pomme de terre	13
Serres ornementales	41
Tous secteurs confondus	22

Méthodes alternatives de contrôle des mauvaises herbes

Pour quelques secteurs, le sondage a permis de documenter le pourcentage d'utilisation de méthodes alternatives de contrôle des mauvaises herbes afin d'en vérifier l'adoption. Plus précisément, pour les secteurs des cultures maraîchères et des grandes cultures, le faux semis, une technique efficace pour la lutte contre les mauvaises herbes, est utilisé sur respectivement 23 % et 7 % des superficies (tableau 39). La pratique du faux semis dans le secteur des grandes cultures nécessite de repousser les dates de semis en choisissant des cultivars ou hybrides ayant besoin de moins d'unités thermiques maïs (UTM) pour parvenir à maturité. Dans les pépinières ornementales, l'implantation de cultures de recouvrement entre les allées ou entre les planches de culture se fait sur 25 % des superficies. L'application de paillis (organique, inorganique ou synthétique) entre les rangs dans le secteur des petits fruits est utilisée sur près de 60 % des superficies. De façon générale, les résultats enregistrés en 2017 ne diffèrent pas tellement de ceux de 2012.

Tableau 39 : Pourcentage moyen de superficies où les producteurs utilisent d'autres méthodes de lutte (paillis, faux semis et cultures de recouvrement) dans certains secteurs

Secteurs de production	Méthodes de lutte	Superficie (%)
Cultures maraîchères	Faux semis	23
Grandes cultures	Faux semis	7
Pépinières ornementales	Cultures de recouvrement dans les allées ou entre les planches de culture	25
Petits fruits	Paillis	58
Pomme	Fauchage sur les rangs	90
Serres ornementales	Arrachage des mauvaises herbes dès leur apparition	82

Réglage du pulvérisateur

Le réglage du pulvérisateur est un incontournable pour appliquer la bonne dose de pesticides. Cela réduit aussi les risques environnementaux qui peuvent découler d'un mauvais réglage. Il est donc intéressant de constater que le pourcentage de producteurs ayant indiqué ne jamais faire régler leur pulvérisateur est passé de 18 % en 2012 à seulement 6 % en 2017 (tableau 40). Le secteur des serres ornementales est celui où le plus de personnes ont répondu qu'elles ne faisaient jamais régler leur pulvérisateur à 14 %.

Tableau 40 : Réglage du pulvérisateur (%)

Secteurs de production	Deux fois par saison ou plus	Une fois par saison	Jamais
Canneberge	33	62	5
Cultures maraîchères	33	61	6
Grandes cultures	29	64	7
Pépinières ornementales	56	36	8
Petits fruits	41	54	6
Pomme	35	61	3
Pomme de terre	45	55	0
Serres ornementales	45	41	14
Tous secteurs confondus	37	57	6

3.3.5. Étape 5 – Évaluation et rétroaction

Il est important de garder en mémoire les interventions phytosanitaires, qu'elles soient mécaniques, biologiques ou chimiques, afin de les optimiser, d'éviter la phytotoxicité et de faciliter l'implantation de la GIEC. Le registre des interventions phytosanitaires contient des informations relatives aux interventions phytosanitaires effectuées dans une culture, un champ ou une exploitation. Il facilite la gestion de la résistance, le respect du délai de réentrée après l'application d'un pesticide et du délai à suivre avant la récolte ainsi que la planification de la rotation des cultures. Ce registre permet aussi d'évaluer la qualité des interventions antérieures et d'améliorer les méthodes d'intervention futures. Depuis 2019, la tenue d'un registre d'utilisation de pesticides à des fins agricoles est une exigence réglementaire³.

Près de 75 % des répondants ont déclaré qu'ils utilisaient un registre des pesticides en 2017, ce qui est légèrement supérieur à 2012. Tous les producteurs de canneberges et presque tous les producteurs de pommes de terre interrogés ont affirmé qu'ils en utilisaient un (tableau 41).

Tableau 41 : Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires (%)

Secteurs de production	Pourcentage d'utilisation
Canneberge	100
Cultures maraîchères	81
Grandes cultures	54
Pépinières ornementales	72
Petits fruits	81
Pomme	86
Pomme de terre	94
Serres ornementales	65
Tous secteurs confondus	74

³ L'article 86.2 du Code de gestion des pesticides contient toutes les informations relatives au registre et à son contenu.

La majorité des répondants ayant déclaré qu'ils utilisaient un registre s'en servent toujours ou la plupart du temps pour planifier la prochaine saison de production (tableau 42). Les secteurs qui l'utilisent le plus à cette fin sont ceux de la canneberge et de la pomme.

Tableau 42 : Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production par secteur (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Canneberge	71	19	0	10
Cultures maraîchères	44	26	18	13
Grandes cultures	47	35	9	10
Pépinières ornementales	35	29	17	19
Petits fruits	45	30	16	10
Pomme	58	29	5	8
Pomme de terre	42	36	11	11
Tous secteurs confondus	47	30	12	11

Parmi les informations habituellement consignées dans le registre, celles relatives aux applications de pesticides (dates, doses, produits utilisés, champs traités, etc.) sont les plus fréquemment inscrites par les producteurs interrogés, soit dans une proportion de 98 %, suivies par les autres méthodes de lutte pour 67 %. Les conditions météorologiques, les données de dépistage et l'efficacité des interventions sont également des renseignements que les répondants inscrivent dans le registre, mais dans des proportions variant de 54 % à 62 %. Le tableau 43 montre les résultats détaillés pour tous les secteurs de production.

Tableau 43 : Informations inscrites dans le registre des interventions phytosanitaires (%)

Secteurs de production	Applications de pesticides	Conditions météorologiques	Efficacité des interventions	Autres méthodes de lutte	Données de dépistage
Canneberge	100	81	57	95	76
Cultures maraîchères	99	53	43	63	55
Grandes cultures	94	59	66	63	56
Pépinières ornementales	— ¹	71	62	62	33
Petits fruits	99	51	43	59	52
Pomme	100	73	65	83	87
Pomme de terre	99	56	48	59	67
Serres ornementales	— ¹	— ¹	94	49	81
Total	98	62	54	67	60

1. Aucune question ne concernait ces variables dans les questionnaires.

3.3.6. Étape 6 – Gestion des pesticides

Les pesticides chimiques sont un des maillons de la GIEC. Ils doivent être utilisés judicieusement et lorsque la situation le justifie. Leur bonne gestion est importante. L'adoption de comportements responsables par rapport à ces produits est essentielle pour réduire les risques environnementaux et assurer la sécurité des utilisateurs, des travailleurs et des consommateurs. De plus, une orientation du volet « santé » de la SPQA est de réduire l'exposition des travailleurs agricoles et de la population aux pesticides. Pour ces raisons, des questions sur les mesures ou les pratiques à privilégier pour une utilisation rationnelle et sécuritaire des pesticides ont été intégrées au sondage. Plusieurs informations de cette section proviennent de la *Trousse d'information sur les pesticides : pour protéger l'environnement et la santé humaine*. Ce document donne des renseignements utiles sur les bonnes pratiques de gestion des pesticides et sur la réglementation québécoise relative à l'utilisation de ces produits.

Protection lors de la préparation de la bouillie

Dès la préparation de la bouillie, les travailleurs doivent se protéger avec un équipement de protection individuelle (EPI). En effet, aucun pesticide ne peut être utilisé de façon sécuritaire sans

le port de cet équipement. Pour cette préparation, 78 % des répondants ont déclaré qu'ils enfilaient des gants (tableau 44). Toutefois, environ le quart des répondants ne portent jamais de masque de protection respiratoire, de bottes de caoutchouc, de vêtements de protection ou de lunettes de protection. Il s'agit d'une légère amélioration par rapport à 2012, mais ces résultats montrent que des efforts restent à faire en ce qui concerne le port de l'EPI lors de la préparation de la bouillie. Les résultats liés à chacun des secteurs de production sont présentés à l'annexe 4.

Tableau 44 : Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie dans l'ensemble des secteurs de production (%)

EPI	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	78	13	3	7
Masque de protection respiratoire	44	19	13	24
Bottes de caoutchouc	44	17	16	24
Vêtements de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	42	20	14	25
Lunettes de protection	44	16	14	26

Nombre de répondants (N) = 1 108

Protection lors de l'application de la bouillie

Les tracteurs munis d'une cabine équipée d'un filtre à charbon procurent une protection adéquate lors de l'application de pesticides. La majorité des tracteurs (71 %) ont une cabine (tableau 45). Néanmoins, seulement 58 % de ces cabines sont équipées d'un filtre à charbon (tableau 46).

Tableau 45 : Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine pour l'application de pesticides (%)

Secteurs de production	Oui	Non ¹
Canneberge	95	5
Cultures maraîchères	72	28
Grandes cultures ²	83	17
Pépinières ornementales	48	52
Petits fruits	47	53
Pomme	73	27
Pomme de terre	91	9
Total	71	29

1. Ces données incluent les personnes qui n'ont pas répondu à la question.

2. Ces données ne comprennent pas les producteurs qui utilisent les services de pulvérisation à forfait.

Tableau 46 : Proportion de tracteurs munis d'une cabine équipée d'un filtre à charbon (%)

Secteurs de production	Filtre à charbon
Canneberge	70
Cultures maraîchères	62
Grandes cultures	43
Pépinières ornementales	52
Petits fruits	43
Pomme	81
Pomme de terre	67
Total	58

L'échantillon de répondants considéré pour calculer la fréquence d'utilisation d'un EPI lors de l'application de pesticides exclut donc ceux qui utilisent un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon. Les producteurs qui font faire des pulvérisations de pesticides à forfait sont également exclus de l'échantillon.

Lors de l'application de pesticides, plus des deux tiers des répondants portent toujours des gants de caoutchouc et la moitié mettent des bottes de caoutchouc (tableau 47). À l'inverse, environ 30 % des répondants disent ne jamais porter de masque de protection, de vêtements imperméables ou de lunettes de protection. Ces résultats, presque identiques à ceux de 2012, montrent l'importance de poursuivre la sensibilisation au port de l'EPI lors de l'application de la bouillie. Les résultats

détaillés, par secteur de production, concernant le port d'un équipement de protection individuelle lors de l'application de la bouillie sont présentés à l'annexe 4.

Tableau 47 : Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application de la bouillie pour l'ensemble des secteurs de production (%)

EPI	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	68	15	6	11
Masque de protection respiratoire	44	14	12	30
Bottes de caoutchouc	47	17	13	24
Vêtements de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	42	17	14	27
Lunettes de protection	40	14	16	30

Nombre de répondants (N) = 566 (sont exclus ceux qui font faire leur pulvérisation à forfait et ceux qui disposent d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)

Le port d'un EPI ne réduit pas systématiquement l'exposition si l'équipement n'est pas en bon état ou s'il est contaminé. Il est important, entre autres choses, de toujours laver l'EPI après son emploi lorsqu'il est réutilisable. Selon le tableau 48, près du quart des répondants ont affirmé qu'ils ne nettoient jamais leur EPI ou qu'ils le font une fois par saison seulement. Les producteurs du secteur de la canneberge se distinguent de ceux des autres secteurs par un entretien plus rigoureux de leur EPI. Ces résultats montrent une situation qui n'a pas vraiment changé depuis 2012.

Tableau 48 : Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (%)

Secteurs de production	Après chaque utilisation	Quelques fois durant la saison	Une fois par saison	Jamais
Canneberge	57	29	10	5
Cultures maraîchères	27	48	11	15
Grandes cultures	32	37	19	12
Pépinières ornementales	39	39	8	15
Petits fruits	41	41	9	9
Pomme	36	44	11	9
Pomme de terre	32	53	6	9
Serres ornementales	31	50	11	8
Total	34	43	12	11

Rinçage du pulvérisateur

Après la pulvérisation, il reste toujours une petite quantité de bouillie inutilisée au fond de la cuve. Près de 70 % des répondants rincent immédiatement l'intérieur du réservoir du pulvérisateur (tableau 49). De manière générale, cette pratique est assez courante dans l'ensemble des secteurs.

Tableau 49 : Rinçage du pulvérisateur (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR ¹
Canneberge	81	19	0	0	0
Cultures maraîchères	69	22	4	2	2
Grandes cultures	69	22	3	0	6
Pépinières ornementales	82	13	5	0	1
Petits fruits	73	19	6	2	1
Pomme	53	24	16	7	1
Pomme de terre	58	31	12	0	0
Serres ornementales	76	8	7	6	3
Total	68	21	7	2	2

1. L'abréviation « NSP/NR » signifie « Ne sais pas/Non-réponse ». Dans le calcul de l'indicateur, cette réponse à la même valeur que le choix « Jamais ».

L'eau de rinçage doit être éliminée de façon sécuritaire, c'est-à-dire qu'on doit idéalement la pulvériser sur la culture traitée ou une surface enherbée, en respectant les distances d'éloignement des cours d'eau et des sites de prélèvement d'eau. Cette pratique permet d'éviter de rapporter des

résidus de pesticides à la ferme. Le pourcentage de répondants qui effectuent cette opération sur la culture traitée ou une surface enherbée est passé de 47 % en 2012 à 63 % en 2017, ce qui constitue une amélioration notable. Toutefois, le quart des répondants ont indiqué qu'ils rincent leur pulvérisateur dans la cour de la ferme (tableau 50).

Les spécifications relatives au rinçage « dans un autre endroit » sont diversifiées. Quelques répondants ont mentionné qu'ils utilisaient un biofiltre. Mais, de façon générale, les lieux mentionnés par les répondants ne sont pas recommandés pour le rinçage du pulvérisateur : dans le garage, sur le gravier, sur le chemin de ferme, etc.

Tableau 50 : Lieu de rinçage du pulvérisateur (%)

Secteurs de production	Dans la cour de la ferme	Sur une surface enherbée	Sur la culture traitée	Dans un autre endroit	NSP/NR ¹
Canneberge	5	29	57	5	5
Cultures maraîchères	25	25	37	12	1
Grandes cultures	26	10	58	6	0
Pépinières ornementales	28	17	38	17	0
Petits fruits	30	28	31	11	0
Pomme	21	24	48	7	0
Pomme de terre	13	28	49	9	1
Serres ornementales	35	29	0	36	0
Total	25	22	41	11	0

1. L'abréviation « NSP/NR » signifie « Ne sais pas/Non-réponse ». Dans le calcul de l'indicateur, cette réponse à la même valeur que le choix « Dans la cour de la ferme ».

Note : Le nombre de répondants est de 1 059.

Gestion des contenants vides

La gestion des contenants vides est aussi importante pour la réduction des risques pour la santé et l'environnement. Leur rinçage permet de récupérer jusqu'à 5 % du produit. Environ 10 % des répondants ont affirmé qu'ils rincent rarement les contenants vides de pesticides ou qu'ils ne le font jamais, une diminution d'environ 50 % par rapport à 2012 (tableau 51). Les secteurs des pépinières ornementales et des serres ornementales sont parmi ceux qui recourent le moins à cette pratique, mais une nette amélioration est constatée à cet égard par rapport à 2012.

Tableau 51 : Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Canneberge	90	5	0	5
Cultures maraîchères	83	7	2	8
Grandes cultures	88	5	0	6
Pépinières ornementales	73	6	8	14
Petits fruits	79	7	5	9
Pomme	85	6	3	6
Pomme de terre	96	3	0	1
Serres ornementales	60	11	10	19
Total	82	6	3	8

La façon de se défaire des contenants vides varie d'un secteur à l'autre, mais la tendance est de les rapporter aux fournisseurs (tableau 52). On remarque également une diminution importante de la proportion de répondants ayant mentionné qu'ils jetaient leurs contenants avec les ordures ménagères par rapport à 2012 (38 % en 2012 contre 11 % en 2017). Enfin, en 2017, les répondants avaient la possibilité d'indiquer une autre manière d'éliminer les contenants vides que celles présentées dans le tableau. Certains répondants ont affirmé qu'ils les apportaient à un écocentre ou à un endroit similaire (4 % de tous les répondants), ce qui est une autre option correcte, alors que d'autres ont indiqué qu'ils les mettaient au recyclage ou les brûlaient (8 % de tous les répondants), des pratiques à éviter.

Tableau 52 : Manière dont les répondants se défont des contenants vides de pesticides (%)

Secteurs de production	Les rapporter au fournisseur	Les jeter avec les ordures ménagères	Parfois l'une, parfois l'autre	Les éliminer dans un autre endroit
Canneberge	90	5	5	0
Cultures maraîchères	57	13	14	15
Grandes cultures	74	6	7	13
Pépinières ornementales	43	18	20	18
Petits fruits	54	10	15	21
Pomme	60	10	17	13
Pomme de terre	74	1	6	18
Serres ornementales	21	25	21	33
Total	59	11	14	17

Réduction de la dérive

Les mesures permettant de réduire la dérive des pesticides sont diverses. Le sondage comprenait des questions précises sur les buses antidérive, les types de pulvérisateurs (secteurs des petits fruits et de la pomme) et les haies brise-vent (secteurs de la canneberge, des petits fruits et de la pomme). Dans les deux derniers cas, seuls les secteurs où les pulvérisations de pesticides sont les plus susceptibles d'une dérive, à cause du type de pulvérisateur (à jet porté) ou de la hauteur de la rampe de pulvérisation, ont fait l'objet du sondage.

Les buses antidérive produisent des gouttelettes plus grosses que les buses à jet plat ou à jet conique standard comparables. Elles s'installent facilement sur un système conventionnel sans nécessiter d'investissement important de la part du producteur et permettent de réduire considérablement la dérive. Le tableau 53 montre que 70 % des répondants utilisent des buses antidérive, une augmentation de près de 10 % par rapport à 2012. Les secteurs affichant une hausse de l'utilisation d'équipements de ce type sont ceux des cultures maraîchères, des grandes cultures, des pépinières ornementales, des petits fruits et de la pomme de terre. Cependant, tout comme en 2012, la proportion est plus élevée dans le secteur de la canneberge et, à l'opposé, plus faible dans celui des pépinières ornementales.

Tableau 53 : Utilisation de buses antidérive (%)

Secteurs de production	Buses antidérive
Canneberge	81
Cultures maraîchères	67
Grandes cultures	78
Pépinières ornementales	50
Petits fruits	71
Pomme	59
Pomme de terre	90
Total	70

Les pulvérisateurs de type « tour » ou « tunnel » permettent de réduire la dérive de 50 % et de 90 % respectivement par rapport aux pulvérisateurs à jet porté. Ils s'utilisent dans les cultures hautes telles que les framboisières, les bleuetières et les vergers. Les producteurs de pommes ont davantage recours à des pulvérisateurs de ce type que ceux des petits fruits (tableau 54). Cependant, leur utilisation s'est accrue pour les deux secteurs par rapport à 2012, avec des augmentations respectives de 28 % et de 11 %.

Tableau 54 : Utilisation d'un pulvérisateur de type « tour » ou « tunnel » (%)

Secteurs de production	Oui	Non	NSP/NR ¹
Petits fruits	53	47	0
Pomme	72	26	2

1. L'abréviation « NSP/NR » signifie « Ne sais pas/Non-réponse ».

Le pourcentage d'exploitations qui ont des haies brise-vent se trouve ci-dessous (tableau 55). Tout comme en 2012, c'est le secteur des petits fruits qui les emploie le plus. Leur utilisation a également augmenté en 2017 pour les secteurs des petits fruits et de la pomme, mais est demeurée stable pour celui de la canneberge.

Tableau 55 : Utilisation de haies brise-vent (%)

Secteurs de production	Pourcentage
Canneberge	48
Petits fruits	70
Pomme	59

4. SYNTHÈSE PAR SECTEUR

Les tableaux des pages suivantes présentent les résultats par secteur de production.

CANNEBERGE

ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.	Moyenne (n ^{bre} de jours)				Score
	3,6				9,5
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides	32	16	26	26	4,6
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans la canneberge	62	29	0	10	8,1

ÉTAPE 2 – PRÉVENTION

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance	57	14	10	19	7,0
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies	35	10	10	45	4,5
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h	81	19	0	0	9,4
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés	71	14	5	10	8,3
Fauchage du bord des digues ou des fossés	86	14	0	0	9,5
Enherbement des digues avec un mélange de plantes non envahissantes	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	67	19	0	14	7,9
Fréquence d'ensablement des champs	Tous les 3 ou 4 ans	Tous les 5 ans		Tous les 10 ans	Score
	100	0		0	9,0

ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

	Moyenne (superficie)				Score
Dépistage des mauvaises herbes	90 %				9,0
Dépistage des maladies	90 %				9,0
Dépistage des insectes	100 %				10,0
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	57	10	0	33	7,5

ÉTAPE 4 – INTERVENTION

Réglage du pulvérisateur	Deux fois par saison ou plus	Une fois par saison	Jamais	Score
	33	62	5	5,4
	Moyenne (superficie)			Score
Traitement d'herbicides sur toute la surface ¹	37 %			
Désherbage mécanique ou manuel	65 %			6,5
Utilisation réduite des herbicides (application localisée ou application en bandes)	58 %			5,8
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques	38 %			3,8

1. La variable « Traitement d'herbicides sur toute la surface » n'est pas utilisée pour le calcul du score de l'indicateur de la GIEC.

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION					
	Oui		Non		Score
Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires ¹	100		0		
Informations inscrites dans le registre : applications de pesticides	100		0		10,0
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques	81		19		8,1
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions	57		43		5,7
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte	95		5		9,5
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage	76		24		7,6
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	71	19	0	10	8,4

1. Il n'existe pas de score pour la variable « Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires ». Cette dernière est une variable filtre utilisée pour calculer le score en lien avec les informations inscrites dans le registre.

ÉTAPE 6 – GESTION DES PESTICIDES					
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie	Voir l'annexe 4 du rapport				Score
					8,3
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon	Oui	Non			Score
	70	30			9,3
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)	Voir l'annexe 4 du rapport				
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle	Après chaque utilisation	Quelques fois dans la saison	Une fois par saison	Jamais	Score
	57	29	10	5	7,9
Rinçage du pulvérisateur	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	81	19	0	0	7,6
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	90	5	0	5	9,4
Manière de se départir des contenants vides de pesticides	Les rapporter au fournisseur	Les jeter avec les ordures ménagères	Parfois l'une, parfois l'autre	Les éliminer dans un autre endroit	Score
	90	5	5	0	9,0
	Oui		Non		Score
Utilisation de buses antidérive	81		19		8,1
Utilisation de haies brise-vent	48		52		4,8
GIEC					7,6

CULTURES MARAÎCHÈRES

ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.	Moyenne (n ^{bre} de jours)				Score
	3,8				5,4
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires	29	32	18	21	5,7
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides	10	19	24	46	2,9
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans les cultures maraîchères	25	34	16	24	5,2

ÉTAPE 2 – PRÉVENTION

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score	
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance	48	31	9	12	7,2	
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies	24	46	19	12	6,1	
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h	44	43	7	5	7,6	
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés	57	29	7	7	7,9	
Rotations avec des cultures n’attirant pas les insectes ou les maladies qui affectent la culture principale	Oui		Non/NSP/NR		Score	
	76		24		5,0	
Enfouissement des débris de culture après la récolte	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score	
	62	24	7	7	8,0	
Moment privilégié d’irrigation des champs par aspersion	Matin		Après-midi		Nuit/soir	Score
	31		7		62	6,8

ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

	Moyenne (superficie)				Score
Dépistage des mauvaises herbes	67 %				6,7
Dépistage des maladies	79 %				7,9
Dépistage des insectes	81 %				8,1
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	41	30	12	18	6,5

ÉTAPE 4 – INTERVENTION

Réglage du pulvérisateur	Deux fois par saison ou plus	Une fois par saison	Jamais	Score
	33	61	6	5,3
	Moyenne (superficie)			Score
Traitement d’herbicides sur toute la surface ¹	54 %			
Désherbage mécanique ou manuel	74 %			7,4
Utilisation réduite des herbicides (application localisée ou application en bandes)	43 %			4,3
Utilisation de la technique du faux semis	23 %			2,3
Utilisation d’autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques	30 %			3,0

1. La variable « Traitement d'herbicides sur toute la surface » n'est pas utilisée pour le calcul du score de l'indicateur de la GIEC.

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION					
	Oui		Non		Score
Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires ¹	81		19		
Informations inscrites dans le registre : applications de pesticides	99		1		8,0
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques	53		47		4,3
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions	43		57		3,5
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte	63		37		5,1
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage	55		45		4,5
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	44	26	18	13	5,4

1. Il n'existe pas de score pour la variable « Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires ». Cette dernière est une variable filtre utilisée pour calculer le score en lien avec les informations inscrites dans le registre.

ÉTAPE 6 – GESTION DES PESTICIDES					
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie	Voir l'annexe 4 du rapport				Score
					6,5
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon	Oui	Non			Score
	62	38			
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)	Voir l'annexe 4 du rapport				7,4
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle	Après chaque utilisation	Quelques fois dans la saison	Une fois par saison	Jamais	Score
	27	48	11	15	6,2
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Rinçage du pulvérisateur	69	22	4	4	5,4
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides	83	7	2	8	8,8
Manière de se départir des contenants vides de pesticides	Les rapporter au fournisseur	Les jeter avec les ordures ménagères	Parfois l'une, parfois l'autre	Les éliminer dans un autre endroit	Score
	57	13	14	15	6,8
Utilisation de buses antidérive	Oui		Non		Score
	67		33		6,7
GIEC					5,9

GRANDES CULTURES

ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.	Moyenne (n ^{bre} de jours)				Score
	3,6				5,4
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires	10	22	20	48	3,0
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides	8	14	18	60	2,2
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans les grandes cultures	17	36	22	25	4,7

ÉTAPE 2 – PRÉVENTION

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance	31	40	14	15	6,3
Utilisation des cultivars ou des hybrides les plus résistants aux insectes et aux maladies	28	51	11	10	6,6
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h	19	43	16	21	5,4
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés	33	27	13	28	5,5
Choix des semences non traitées avec des insecticides	15	30	23	33	4,2
Rotations avec des cultures n'attirant pas les insectes ou les maladies qui affectent la culture principale	Oui		Non/NSP		Score
	73		27		3,5

ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

	Moyenne (superficie)				Score
Dépistage des mauvaises herbes	80 %				8,0
Dépistage des maladies	64 %				6,4
Dépistage des insectes	54 %				5,4
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides	34	29	10	28	5,6
Évaluation de la pression des mauvaises herbes	23	21	19	37	4,3
Évaluation de l'efficacité des traitements d'insecticides ou de fongicides	18	15	21	46	3,5

ÉTAPE 4 – INTERVENTION

Réglage du pulvérisateur	Deux fois par saison ou plus	Une fois par saison	Jamais	Score
	29	64	7	5,0
	Moyenne (superficie)			Score
Traitement d'herbicides sur toute la surface ¹	94 %			
Désherbage mécanique	15 %			1,5
Utilisation réduite des herbicides (application localisée ou application en bandes)	31 %			3,1
Utilisation de la technique du faux semis	7 %			0,7
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques	4 %			0,4

1. La variable « Traitement d'herbicides sur toute la surface » n'est pas utilisée pour le calcul du score de l'indicateur de la GIEC.

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION					
	Oui		Non		Score
Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires ¹	54		46		
Informations inscrites dans le registre : applications de pesticides	94		6		5,1
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques	59		41		3,2
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions	66		34		3,6
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte	63		37		3,4
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage	56		44		3,0
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	47	35	9	10	4,0

1. Il n'existe pas de score pour la variable « Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires ». Cette dernière est une variable filtre utilisée pour calculer le score en lien avec les informations inscrites dans le registre.

ÉTAPE 6 – GESTION DES PESTICIDES					
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie	Voir l'annexe 4 du rapport				Score
					5,1
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon	Oui		Non		Score
	43		57		6,5
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)	Voir l'annexe 4 du rapport				
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle	Après chaque utilisation	Quelques fois dans la saison	Une fois par saison	Jamais	Score
	32	37	19	12	6,3
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Rinçage du pulvérisateur	69	22	3	6	6,2
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides	88	5	0	6	9,2
Manière de se départir des contenants vides de pesticides	Les rapporter au fournisseur	Les jeter avec les ordures ménagères	Parfois l'une, parfois l'autre	Les éliminer dans un autre endroit	Score
	74	6	7	13	8,3
Utilisation de buses antidérive	Oui		Non		Score
	78		22		7,8
GIEC					4,6

PÉPINIÈRES ORNEMENTALES

ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.	Moyenne (n ^{bre} de jours)				Score
	3,8				6,1
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires	26	27	20	28	4,9
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides	7	15	26	51	2,5
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans les pépinières ornementales	15	29	24	32	4,1

ÉTAPE 2 – PRÉVENTION

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance	36	40	9	15	6,6
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies	36	42	10	13	6,7
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h	36	32	17	15	6,3
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés	35	36	14	15	6,3
Disposition des espèces de plantes sur les aires de production en fonction de leur besoin en eau	41	27	10	22	6,3
Utilisation de plantes indicatrices très attractives pour détecter l'arrivée de ravageurs	5	10	18	67	1,7
Utilisation de pièges dès la plantation (pièges collants ou à phéromones)	16	19	11	53	3,3
Désinfection des outils et des matériaux utilisés pour la multiplication et la taille d'espèces sensibles aux maladies	44	26	11	18	6,6
Destruction des résidus de coupe après la taille	53	15	9	23	6,6

ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

	Moyenne (superficie)				Score
	65 %				6,5
Dépistage des maladies	70 %				7,0
Dépistage des insectes					
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	37	33	10	21	6,2

ÉTAPE 4 – INTERVENTION

Réglage du pulvérisateur	Deux fois par saison ou plus	Une fois par saison	Jamais	Score
	56	36	8	6,8
	Moyenne (superficie)			Score
Traitement de pesticides chimiques pleine largeur ¹	36 %			
Désherbage mécanique ou manuel	59 %			5,9
Mise en place de cultures de recouvrement dans les allées ou entre les planches de culture	25 %			2,5
Application des pesticides de façon localisée	47 %			4,7
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques	24 %			2,4

1. La variable « Traitement de pesticides chimiques pleine largeur » n'est pas utilisée pour le calcul du score de l'indicateur de la GIEC.

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION					
	Oui		Non		Score
Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires ¹	72		28		
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques	71		29		5,1
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions	62		38		4,5
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte	62		38		4,5
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage	33		67		2,4
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	35	29	17	19	4,3

1. Il n'existe pas de score pour la variable « Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires ». Cette dernière est une variable filtre utilisée pour calculer le score en lien avec les informations inscrites dans le registre.

ÉTAPE 6 – GESTION DES PESTICIDES					
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie	Voir l'annexe 4 du rapport				Score
					7,7
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon	Oui	Non			Score
	52	48			8,3
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)	Voir l'annexe 4 du rapport				
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle	Après chaque utilisation	Quelques fois dans la saison	Une fois par saison	Jamais	Score
	39	39	8	15	6,7
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Rinçage du pulvérisateur	82	13	5	1	5,2
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides	73	6	8	14	7,9
Manière de se départir des contenants vides de pesticides	Les rapporter au fournisseur	Les jeter avec les ordures ménagères	Parfois l'une, parfois l'autre	Les éliminer dans un autre endroit	Score
	43	18	20	18	5,5
Utilisation de buses antidérive	Oui		Non		Score
	50		50		5,0
GIEC					5,4

PETITS FRUITS

ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.	Moyenne (n ^{bre} de jours)				Score
	2,9				6,0
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires	28	29	18	25	5,2
Utilisation de l'information en provenance de SagE pesticides	10	16	24	51	2,6
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans les petits fruits	38	39	13	10	6,7

ÉTAPE 2 – PRÉVENTION

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance	40	45	7	8	7,3
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies	21	50	16	13	5,9
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h	50	31	13	7	7,5
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés	63	28	4	5	8,3
Rotations avec des cultures n'attirant pas les insectes ou les maladies qui affectent la culture principale	Oui		Non/NSP		Score
	94		6		7,4

ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

	Moyenne (superficie)				Score
Dépistage des mauvaises herbes	70 %				7,0
Dépistage des maladies	86 %				8,6
Dépistage des insectes	90 %				9,0
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	47	29	7	18	6,8

ÉTAPE 4 – INTERVENTION

	Deux fois par saison ou plus	Une fois par saison	Jamais	Score
Réglage du pulvérisateur	41	54	6	5,8
	Moyenne (superficie)			Score
Traitement de pesticides chimiques pleine largeur ou plein champ ¹	61 %			
Désherbage mécanique ou manuel	74 %			7,4
Utilisation de paillis	58 %			5,8
Utilisation réduite des herbicides (application localisée ou application en bandes)	66 %			6,6
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques	28 %			2,8

1. La variable « Traitement de pesticides chimiques pleine largeur ou plein champ » n'est pas utilisée pour le calcul du score de l'indicateur de la GIEC.

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION					
	Oui		Non		Score
Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires ¹	81		19		
Informations inscrites dans le registre : applications de pesticides	99		1		8,0
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques	51		49		4,1
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions	43		57		3,5
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte	59		41		4,8
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage	52		48		4,2
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	45	30	16	10	5,6

1. Il n'existe pas de score pour la variable « Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires ». Cette dernière est une variable filtre utilisée pour calculer le score en lien avec les informations inscrites dans le registre.

ÉTAPE 6 – GESTION DES PESTICIDES					
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie	Voir l'annexe 4 du rapport				Score 6,7
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon	Oui	Non			Score
	43	57			7,4
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)	Voir l'annexe 4 du rapport				
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle	Après chaque utilisation	Quelques fois dans la saison	Une fois par saison	Jamais	Score
	41	41	9	9	7,1
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Rinçage du pulvérisateur	73	19	6	3	5,2
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides	79	7	5	9	8,5
Manière de se départir des contenants vides de pesticides	Les rapporter au fournisseur	Les jeter avec les ordures ménagères	Parfois l'une, parfois l'autre	Les éliminer dans un autre endroit	Score
	54	10	15	21	6,6
	Oui		Non		Score
Utilisation de buses antidérive	71		29		7,1
Utilisation d'un pulvérisateur de type « tour » ou « tunnel »	53		47		5,3
Utilisation de haies brise-vent	70		30		7,0
GIEC					6,3

POMME

ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.	Moyenne (n ^{bre} de jours)				Score
	2,7				5,6
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires	37	31	12	20	6,1
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides	15	18	20	47	3,1
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans la pomme	43	37	10	10	7,0

ÉTAPE 2 – PRÉVENTION

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance	57	28	9	6	7,9
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies	14	33	25	28	4,4
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h	32	55	11	3	7,2
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés	76	18	2	3	8,9
Destruction des feuilles au sol à l'automne	9	15	13	63	2,3

ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

	Moyenne (superficie)				Score
	86 %				8,6
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Dépistage des maladies	86 %				8,6
Dépistage des insectes	87 %				8,7
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides	52	32	7	9	7,6
Dépistage des insectes utiles	45	21	15	19	6,4
Utilisation de pièges englués ou à phéromones pour le dépister les insectes et acariens	74	15	2	9	8,5
Inspection des vergers pour dépister les ravageurs qui ne sont pas capturés efficacement avec des pièges	55	25	10	9	7,6

ÉTAPE 4 – INTERVENTION

Réglage du pulvérisateur	Deux fois par saison ou plus	Une fois par saison	Jamais	Score
	35	61	3	5,6
	Moyenne (superficie)			Score
Fauchage sur les rangs	90 %			9,0
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques	35 %			3,5

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION					
	Oui		Non		Score
Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires ¹	86		14		
Informations inscrites dans le registre : applications de pesticides	100		0		8,6
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques	73		27		6,3
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions	65		35		5,6
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte	83		17		7,1
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage	87		13		7,5
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	58	29	5	8	6,8

1. Il n'existe pas de score pour la variable « Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires ». Cette dernière est une variable filtre utilisée pour calculer le score en lien avec les informations inscrites dans le registre.

ÉTAPE 6 – GESTION DES PESTICIDES					
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie	Voir l'annexe 4 du rapport				Score 7,4
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon	Oui	Non			Score
	81	19			9,1
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)	Voir l'annexe 4 du rapport				
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle	Après chaque utilisation	Quelques fois dans la saison	Une fois par saison	Jamais	Score
	36	44	11	9	7,0
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Rinçage du pulvérisateur	53	24	16	8	6,0
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides	85	6	3	6	9,0
Manière de se départir des contenants vides de pesticides	Les rapporter au fournisseur	Les jeter avec les ordures ménagères	Parfois l'une, parfois l'autre	Les éliminer dans un autre endroit	Score
	60	10	17	13	7,0
	Oui		Non		Score
Utilisation de buses antidérive	59		41		5,9
Utilisation d'un pulvérisateur de type « tour » ou « tunnel »	72		28		7,2
Utilisation de haies brise-vent	59		41		5,9
GIEC					6,7

POMME DE TERRE

ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.	Moyenne (n ^{bre} de jours)				Score
	3,1				7,8
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires	33	42	14	11	6,4
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides	14	29	19	38	3,7
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans la pomme de terre	40	38	10	12	6,8

ÉTAPE 2 – PRÉVENTION

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance	58	33	6	3	8,2
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies	22	24	25	29	4,6
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h	21	47	22	10	5,9
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés	33	35	18	14	6,2
Rotations avec des cultures n'attirant pas les insectes ou les maladies qui affectent la culture principale	Oui		Non/NSP		Score
	94		6		4,4
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Utilisation de pièges-fosses (lutte contre la migration de doryphores)	4	10	5	81	1,2
Rotation en bloc (lutte contre la migration de doryphores)	62	27	9	3	8,3
Utilisation d'un insecticide en bordure ou aux extrémités des champs (lutte contre la migration de doryphores)	12	26	22	41	3,6
Utilisation de semences certifiées	99	1	0	0	10,0
Élimination des plants volontaires dans les cultures de rotation	40	27	12	21	6,2
Destruction des tas de rebuts de pommes de terre	83	5	4	8	8,8

ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

	Moyenne (superficie)				Score
	91 %				9,1
Dépistage des mauvaises herbes	91 %				9,1
Dépistage du mildiou	93 %				9,3
Dépistage des autres maladies	94 %				9,4
Dépistage du doryphore	92 %				9,2
Dépistage des insectes secondaires	84 %				8,4
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	45	41	6	8	7,4

ÉTAPE 4 – INTERVENTION				
	Deux fois par saison ou plus	Une fois par saison	Jamais	Score
Réglage du pulvérisateur	45	55	0	6,3
	Moyenne (superficie)			Score
Traitement d'herbicides sur toute la surface ¹	97 %			
Désherbage mécanique	80 %			8,0
Utilisation réduite des herbicides (application localisée ou application en bandes)	31 %			3,1
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques	13 %			1,3

1. La variable « Traitement d'herbicides sur toute la surface » n'est pas utilisée pour le calcul du score de l'indicateur de la GIEC.

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION					
	Oui		Non		Score
Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires ¹	94		6		
Informations inscrites dans le registre : applications de pesticides	99		1		9,3
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques	56		44		5,3
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions	48		52		4,5
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte	59		41		5,5
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage	67		33		6,3
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	42	36	11	11	6,5

1. Il n'existe pas de score pour la variable « Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires ». Cette dernière est une variable filtre utilisée pour calculer le score en lien avec les informations inscrites dans le registre.

ÉTAPE 6 – GESTION DES PESTICIDES					
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie	Voir l'annexe 4 du rapport				Score
					6,3
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon	Oui	Non		Score	
	67	33			
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)	Voir l'annexe 4 du rapport				8,3
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle	Après chaque utilisation	Quelques fois dans la saison	Une fois par saison	Jamais	Score
	32	53	6	9	6,9
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Rinçage du pulvérisateur	58	31	12	0	7,1
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides	96	3	0	1	9,8
Manière de se départir des contenants vides de pesticides	Les rapporter au fournisseur	Les jeter avec les ordures ménagères	Parfois l'une, parfois l'autre	Les éliminer dans un autre endroit	Score
	74	1	6	18	9,0
Utilisation de buses antidérive	Oui		Non		Score
	90		10		9,0
GIEC					6,7

SERRES ORNEMENTALES

ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.	Moyenne (n ^{bre} de jours)				Score
	4,1				5,2
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires	23	34	20	22	5,3
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides	11	12	19	58	2,2
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans la phytoprotection en serre	16	29	22	33	4,2

ÉTAPE 2 – PRÉVENTION

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance	56	28	8	8	7,8
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies	28	50	9	13	6,5
Destruction des mauvaises herbes à l'intérieur des serres	83	9	2	6	9,0
Disposition des espèces de plantes sur les aires de production selon leur sensibilité aux maladies et aux ravageurs	25	36	14	25	5,4
Utilisation de plantes indicatrices très attractives pour détecter l'arrivée de ravageurs	9	14	27	50	2,8
Désinfection des outils et des matériaux utilisés pour la multiplication et pour la taille d'espèces sensibles aux maladies	63	31	2	5	8,4
Utilisation de pièges dès la plantation (pièges collants ou à phéromones)	61	11	16	13	7,3
Placement des déchets de culture loin des serres	77	19	2	3	9,0
Utilisation d'un bac rempli de désinfectant à l'entrée de chaque serre (pédiluve)	6	6	8	80	1,3
Utilisation d'un substrat neuf pour les semis, boutures ou greffes	Chaque année		Même substrat plus d'une année/NSP/NR		Score
	95		5		9,5
Utilisation de plateaux neufs pour les semis, boutures ou greffes	Chaque année		Mêmes plateaux plus d'une année/NSP/NR		Score
	31		69		7,9
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	
Désinfection des plateaux pour les semis, boutures ou greffes (si réutilisés)	52	19	24	5	

ÉTAPE 3 – SUIVI DES SERRES

	Moyenne (superficie)				Score
Dépistage des maladies	88 %				8,8
Dépistage des insectes	90 %				9,0

ÉTAPE 4 – INTERVENTION

Réglage du pulvérisateur	Deux fois par saison ou plus	Une fois par saison	Jamais	Score
	45	41	14	5,8
	Moyenne (superficie)			Score
Arrachage des mauvaises herbes dès leur apparition	82 %			8,2
Application des pesticides de façon localisée	78 %			7,8
Utilisation d’autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques	41 %			4,1

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION			
	Oui	Non	Score
Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires ¹	65	35	
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions	94	6	6,1
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte	49	51	3,2
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage	81	19	5,3

1. Il n'existe pas de score pour la variable « Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires ». Cette dernière est une variable filtre utilisée pour calculer le score en lien avec les informations inscrites dans le registre.

ÉTAPE 6 – GESTION DES PESTICIDES					
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie	Voir l'annexe 4 du rapport				Score 7,7
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide	Voir l'annexe 4 du rapport				8,3
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle	Après chaque utilisation	Quelques fois dans la saison	Une fois par saison	Jamais	Score
	31	50	11	8	6,8
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	76	8	7	9	3,2
Rinçage du pulvérisateur	60	11	10	19	7,0
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides	60	11	10	19	7,0
Manière de se départir des contenants vides de pesticides	Les rapporter au fournisseur	Les jeter avec les ordures ménagères	Parfois l'une, parfois l'autre	Les éliminer dans un autre endroit	Score
	21	25	21	33	4,3
GIEC					6,4

5. CONCLUSION

La Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture 2011-2021 a pour objectif de réduire de 25 % les risques que représentent les pesticides pour la santé et l'environnement, tout en maintenant la viabilité économique des entreprises agricoles. Le moyen privilégié par les partenaires de la SPQA pour atteindre cette cible est la gestion intégrée des ennemis des cultures. Les résultats présentés dans ce rapport permettent de poursuivre l'analyse commencée en 2012 dans huit secteurs de production et d'observer leur évolution quant au recours à diverses pratiques liées à la GIEC. Pour quatre de ces secteurs (grandes cultures, pépinières ornementales, petits fruits et serres ornementales), on observe une amélioration du score de l'indicateur de la GIEC en 2017 par rapport à 2012, ce qui est encourageant.

Cela dit, on remarque que l'étape 4 (intervention) obtient un score moins élevé que les autres étapes dans la moitié des secteurs de production à l'étude. Or, ces quatre secteurs (canneberge, cultures maraîchères, grandes cultures et pomme de terre) comptent pour plus de 95 % des superficies cultivées visées par le sondage. Le développement de méthodes nouvelles autres que les pesticides de même qu'un accompagnement plus soutenu des producteurs pour accroître l'adoption des pratiques de GIEC éprouvées, mais encore peu utilisées, sont nécessaires pour améliorer le score de cette étape et réussir à réduire de manière notable l'effet des pesticides.

Les secteurs de production concernés par ce rapport ont la possibilité d'agir concrètement pour accroître l'adoption de la GIEC et ainsi réduire les risques des pesticides. L'indicateur de la GIEC est un outil de travail pour tous les partenaires; ses résultats aident à cerner des domaines d'intervention prioritaires et orientent les activités de développement et de transfert technologique. Le gouvernement du Québec prévoit d'ailleurs, dans la SPQA, plusieurs actions pour favoriser le recours aux pratiques de GIEC. Cependant, pour obtenir les résultats escomptés, il doit compter sur la mobilisation de tous les partenaires : producteurs agricoles, conseillers, membres de l'industrie, responsables gouvernementaux, personnel des établissements d'enseignement et chercheurs.

Il existe plusieurs outils pouvant appuyer les partenaires dans la réalisation de leurs actions, par exemple les suivants.

- Action-réglage : cet outil vise à augmenter la précision des pulvérisateurs de produits phytosanitaires, à améliorer la qualité des applications et à promouvoir le bon emploi des pesticides dans une perspective de GIEC.
- IRIIS phytoprotection : il s'agit d'une banque d'images documentées sur les ennemis et les alliés des cultures ainsi que sur les symptômes causés par les facteurs non parasitaires aux plantes cultivées.
- Laboratoire d'expertise et de diagnostic en phytoprotection : il offre un service d'identification précis, fiable et rapide des ennemis des cultures et des problèmes non parasitaires des productions végétales au Québec.
- Prime-Vert : ce programme permet aux entreprises d'acquérir et d'améliorer de l'équipement pour la réduction des risques liés aux pesticides et de réaliser des projets d'acquisition de connaissances et de transfert technologique.
- Programme services-conseils : il permet notamment aux entreprises agricoles, à l'aide des services d'un conseiller en agroenvironnement, de réduire leur emploi de pesticides et les risques liés à leur utilisation ainsi que d'introduire et de favoriser les meilleures pratiques de gestion des ennemis des cultures et des pesticides.
- Réseau d'avertissements phytosanitaires : il donne de l'information sur la présence et la progression des ennemis des cultures dans les différentes régions et propose les stratégies d'intervention les plus appropriées au regard de la GIEC et du développement durable.
- SAgE pesticides : cet outil fournit de l'information sur les risques des pesticides pour la santé et l'environnement ainsi que sur les usages agricoles pour une gestion rationnelle et sécuritaire des pesticides au Québec. Il comporte également le Registre de pesticides, qui permet à une exploitation agricole de planifier la gestion des pesticides et d'en effectuer le suivi.
- Trousse d'information sur les pesticides : elle présente, de façon claire et simplifiée, les bonnes pratiques de gestion des pesticides de même que la réglementation québécoise relative à l'utilisation de ces produits.

Ce rapport est le deuxième d'une série de trois. Les résultats du prochain sondage, prévu pour 2021, permettront de mesurer l'ampleur des changements apportés ainsi que l'évolution du degré d'adoption de la gestion intégrée des cultures dans les fermes du Québec pour les huit secteurs à l'étude et pour la période visée par la SPQA.

Parallèlement, le Plan d'agriculture durable 2020-2030, annoncé à l'automne 2020, a parmi ses objectifs la réduction de l'usage et des risques des pesticides. Les actions issues de ce plan qui seront mises en œuvre pour atteindre cet objectif permettront de poursuivre le travail réalisé et amorcé depuis près de 30 ans dans le cadre de la première stratégie phytosanitaire.

Annexe 1 – Questionnaires

Stratégie phytosanitaire

Questionnaire

Canneberge

Section identification

1. Quelle superficie de vos champs cultivés est utilisée pour la canneberge?

___ hectares₁ ___ arpents₂ ___ acres₃ Autre, précisez₄ :

2. En 2017, avez-vous utilisé des pesticides?

Oui ☐₁ → **PAQ 3**

Non ☐₂ → **PAQ 4**

NSP/NR ☐₉ → **PAQ 4**

3. Utilisez-vous les services-conseils en phytoprotection d'un conseiller de club ou d'un agronome engagé par la ferme? (**C'est-à-dire d'un conseiller non lié à la vente de pesticides**)

Oui ☐₁

Non ☐₂

NSP/NR ☐₉

ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

4. Au cours de la dernière année, est-ce que vous ou une personne de votre entreprise avez participé à des activités de formation en lien avec votre production de canneberges, telles que colloque, journée d'information régionale, activité terrain, etc.?

Oui ☐₁ → **PAQ 4.1**

Non ☐₂ → **PAQ 5**

NSP/NR ☐₉ → **PAQ 5**

- 4.1. À combien de jours en tout estimez-vous la durée de la participation à ces activités de formation?

___ jour(s)

Les prochaines questions portent sur des pratiques associées à la gestion intégrée des ennemis des cultures. Pour chacune, dites si vous les faites toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais.

- | 5. Vous servez-vous de l'information en provenance : | Toujours | La plupart du temps | Rarement | Jamais | NSP/NR |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 5.1. De SAgE pesticides? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 5.2. Des guides spécifiques à la canneberge? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |

ÉTAPE 2 – PRÉVENTION

6. Enherbez-vous vos digues avec un mélange de plantes non envahissantes pour la culture de la canneberge?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

7. Fauchez-vous le bord des digues ou des fossés?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

8. Utilisez-vous de préférence le cultivar le plus résistant aux insectes et aux maladies?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, ➔ PAQ 12

9. Choisissez-vous de préférence les pesticides en fonction du risque de développement de la résistance?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

10. Lorsque vous appliquez un pesticide, le faites-vous :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... avant 7 h le matin ou après 19 h le soir?

(Note : Certains producteurs vont dire qu'ils le font seulement si c'est écrit sur l'étiquette du produit; sinon, ils vont le faire n'importe quand dans la journée. Dans ce cas, cochez La plupart du temps.)

11. Lorsque vous choisissez un insecticide, tenez-vous compte de l'impact sur les insectes qui ne sont pas des ravageurs, comme par exemple les guêpes et les coccinelles?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

Pour la prochaine question, répondez par oui ou non.

12. Ensablez-vous vos champs?

- Oui ☐₁ → **PAQ 12.1**
Non ☐₂ → **PAQ 13**
NSP/NR ☐₉ → **PAQ 13**

12.1. À quelle fréquence?

- À toutes les 3 ou 4 années ☐₁
À tous les 5 ans ☐₂
À tous les 10 ans ☐₃
NSP/NR ☐₉

ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

13. Quel pourcentage des superficies de votre production de canneberges fait l'objet de dépistage :

- 13.1. pour les mauvaises herbes? ___ %
13.2. pour les maladies? ___ %
13.3. pour les insectes? ___ %

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, → PAQ 16

14. Lorsque vous appliquez un insecticide ou un fongicide utilisez-vous :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... les seuils économiques d'intervention disponibles?

ÉTAPE 4 – INTERVENTION

15. Combien de fois par saison effectuez-vous le réglage des pulvérisateurs?

- Jamais ☐₀
Une fois par saison ☐₁
2 fois par saison ou plus ☐₃
NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, ne répondre qu'à la question 16.2

16. Quel pourcentage des superficies de votre production de canneberges fait l'objet :

16.1. de traitement d'herbicide sur toute la surface? ____%

Si la réponse à la question 16.1 = 100%, → PAQ 16.3

16.2. de désherbage mécanique ou manuel? ____%

16.3. d'une utilisation réduite des herbicides ____%
(Ex. : application localisée, doses réduites)?

16.4. d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides ____%
chimiques (ex. : biopesticides, parasitoïdes)?

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, → PAQ 27

17. Utilisez-vous un registre des interventions phytosanitaires pour vos traitements en phytoprotection?

Oui ☐₁ → **PAQ 17.1**

Non ☐₂ → **PAQ 19**

NSP/NR ☐₉ → **PAQ 19**

17.1. Est-ce que vous notez dans le registre :

17.1.1. les applications de pesticides? Oui ☐₁ Non ☐₂ NSP/NR ☐₉

17.1.2. les méthodes de lutte mécaniques ou biologiques? Oui ☐₁ Non ☐₂ NSP/NR ☐₉

17.1.3. l'efficacité des interventions effectuées? Oui ☐₁ Non ☐₂ NSP/NR ☐₉

17.1.4. les informations du dépistage? Oui ☐₁ Non ☐₂ NSP/NR ☐₉

17.1.5. les conditions météorologiques lors des applications (vents, température)? Oui ☐₁ Non ☐₂ NSP/NR ☐₉

18. Utilisez-vous :

Toujours ☐₃

La plupart du temps ☐₂

Rarement ☐₁

Jamais ☐₀

NSP/NR ☐₉

... les données de votre registre pour planifier la prochaine saison de production (ex. : le choix de produits phytosanitaires)?

ÉTAPE 6 – GESTION DES PESTICIDES

19. Le tracteur que vous utilisez pour pulvériser des pesticides est-il muni d'une cabine?

Oui ☐₁ → **PAQ 19.1**

Non ☐₂ → **PAQ 20**

NSP/NR ☐₉ → **PAQ 20**

19.1. La cabine est-elle équipée d'un filtre à charbon (**à pesticide**)?

Oui ☐₁ → **PAQ 21**

Non ☐₂ → **PAQ 20**

NSP/NR ☐₉ → **PAQ 20**

20. Lorsque vous appliquez des pesticides, utilisez-vous toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais les équipements de protection individuelle suivants :

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
20.1. des gants de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
20.2. un masque de protection respiratoire?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
20.3. des bottes de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
20.4. un vêtement de protection (ex. : imperméable "Tyvek" ou un tablier)?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
20.5. des lunettes de protection?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉

21. Lorsque vous préparez des pesticides, utilisez-vous toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais les équipements de protection individuelle suivants :

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
21.1. des gants de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
21.2. un masque de protection respiratoire?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
21.3. des bottes de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
21.4. un vêtement de protection (ex. : imperméable "Tyvek" ou un tablier)?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
21.5. des lunettes de protection?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉

Si toutes les réponses aux questions 20.1 à 21.5 = Jamais ou NSP/NR, → PAQ 23

22. Est-ce que les équipements de protection individuelle réutilisables que vous portez sont nettoyés :

Après chaque utilisation?	☐ ₃
Quelques fois dans la saison?	☐ ₂
Une fois par saison?	☐ ₁
Jamais?	☐ ₀
NSP/NR	☐ ₉

23. Le pulvérisateur que vous utilisez est-il muni de buses anti-dérive?

Oui ☐₁

Non ☐₂

NSP/NR ☐₉

24. Faites-vous :

- Toujours ☐₃ → **PAQ 24.1**
La plupart du temps ☐₂ → **PAQ 24.1**
Rarement ☐₁ → **PAQ 24.1**
Jamais ☐₀ → **PAQ 25**
NSP/NR ☐₉ → **PAQ 25**

... le rinçage de l'intérieur de la cuve de vos pulvérisateurs?

(Note : Si on répond « seulement lors du changement de produit », cochez La plupart du temps)

24.1. Où faites-vous le plus souvent le rinçage de vos pulvérisateurs? **(une seule réponse)**

- Dans la cour de la ferme ☐₀
Sur une surface enherbée ☐₂
Sur la culture traitée ☐₃
Ou dans un autre endroit, ☐₄ → Spécifiez : _____
NSP/NR ☐₉

25. Faites-vous :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... le rinçage des contenants vides de pesticides?

26. Que faites-vous avec vos contenants vides de pesticides?

- Je les rapporte au fournisseur ☐₃
Je les jette avec les ordures ménagères ☐₀
Parfois l'un, parfois l'autre ☐₁
Je les dispose dans un autre endroit ☐₄ → Spécifiez : _____
NSP/NR ☐₉

27. Avez-vous des haies brise-vent sur votre exploitation?

- Oui ☐₁
Non ☐₂
NSP/NR ☐₉

Pour terminer, les prochaines questions vont nous permettre de classer nos données.

28. Personnellement, depuis combien d'années êtes-vous en agriculture?

___ année(s)

29. Dans quel groupe d'âge vous situez-vous?

- | | |
|-------------------|---------------------------------------|
| De 18 à 24 ans | ☐ ₁ |
| De 25 à 34 ans | ☐ ₂ |
| De 35 à 44 ans | ☐ ₃ |
| De 45 à 54 ans | ☐ ₄ |
| De 55 à 64 ans | ☐ ₅ |
| De 65 à 74 ans | ☐ ₆ |
| De 75 ans et plus | ☐ ₇ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

30. Quel est le plus haut diplôme d'étude que vous avez obtenu?

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Diplôme d'étude secondaire | ☐ ₁ |
| Diplôme d'étude professionnelle | ☐ ₂ |
| Diplôme d'étude collégiale | ☐ ₃ |
| Diplôme d'étude universitaire | ☐ ₄ |
| Aucun diplôme | ☐ ₅ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

Si la réponse à la question 30 = secondaire, collégial ou universitaire, → PAQ 30.1

30.1. Détenez-vous un diplôme spécialisé en agriculture?

- | | | |
|--------|---------------------------------------|---------------------|
| Oui | ☐ ₁ | → Spécifiez : _____ |
| Non | ☐ ₂ | |
| NSP/NR | ☐ ₉ | |

Le sondage est maintenant terminé, merci de votre coopération.

Stratégie phytosanitaire

Questionnaire

Cultures maraîchères

Section identification

1. Quelle superficie de vos champs cultivés, incluant les champs en location, est utilisée pour :
 - 1.1. le maïs sucré _____ hectares₁ _____ arpents₂ _____ acres₃ Autre, précisez₄ :
(pour le marché frais)?
 - 1.2. la laitue (tous les types)? _____ hectares₁ _____ arpents₂ _____ acres₃ Autre, précisez₄ :
 - 1.3. la carotte? _____ hectares₁ _____ arpents₂ _____ acres₃ Autre, précisez₄ :
 - 1.4. le chou vert, brocoli ou _____ hectares₁ _____ arpents₂ _____ acres₃ Autre, précisez₄ :
chou-fleur?
 - 1.5. l'oignon vert ou jaune? _____ hectares₁ _____ arpents₂ _____ acres₃ Autre, précisez₄ :
 - 1.6. la culture d'autres crucifères? _____ hectares₁ _____ arpents₂ _____ acres₃ Autre, précisez₄ :
2. En 2017, avez-vous utilisé des pesticides?
Oui ☐₁ → **PAQ 3**
Non ☐₂ → **PAQ 4**
NSP/NR ☐₉ → **PAQ 4**
3. Utilisez-vous les services-conseils en phytoprotection d'un conseiller de club ou d'un agronome engagé par la ferme? (**C'est-à-dire un conseiller non lié à la vente de pesticides**)
Oui ☐₁
Non ☐₂
NSP/NR ☐₉

ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

4. Au cours de la dernière année, est-ce que vous ou une personne de votre entreprise avez participé à des activités de formation en lien avec votre production maraîchère, telles que colloque, journée d'information régionale, activité terrain, etc.?
Oui ☐₁ → **PAQ 4.1**
Non ☐₂ → **PAQ 5**
NSP/NR ☐₉ → **PAQ 5**
 - 4.1. À combien de jours en tout estimez-vous la durée de la participation à ces activités de formation?
_____ jour(s)

Les prochaines questions portent sur des pratiques associées à la gestion intégrée des ennemis des cultures. Pour chacune, dites si vous les faites toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais.

5. Vous servez-vous de l'information en provenance :
- | | Toujours | La plupart du temps | Rarement | Jamais | NSP/NR |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 5.1. Du réseau d'avertissements phytosanitaires, le RAP? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 5.2. De SAgE pesticides? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 5.3. Des guides spécifiques aux productions maraîchères? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |

ÉTAPE 2 – PRÉVENTION

6. Utilisez-vous de préférence le cultivar le plus résistant aux insectes et aux maladies?

Toujours ☐₃
 La plupart du temps ☐₂
 Rarement ☐₁
 Jamais ☐₀
 NSP/NR ☐₉

7. Pratiquez-vous la rotation des cultures?

Oui ☐₁ → **PAQ 7.1**
 Non ☐₂ → **PAQ 8**
 NSP/NR ☐₉ → **PAQ 8**

- 7.1. Faites-vous des rotations en incluant des cultures qui n'attirent pas les insectes et les maladies trouvés dans votre culture principale?

Oui ☐₁ → **PAQ 7.2**
 Non ☐₂ → **PAQ 8**
 NSP/NR ☐₉ → **PAQ 8**

- 7.2. À quelle fréquence la production présentant la plus grande surface cultivée revient-elle dans votre plan de rotation?

1 année sur 2 ☐₁
 1 année sur 3 ☐₂
 1 année sur 4 ☐₃
 2 années sur 3 ☐₁
 3 années sur 4 ☐₁
 Autre, précisez⁴ : _____
 NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, → PAQ 11

8. Choisissez-vous de préférence les pesticides en fonction du risque de développement de la résistance?

Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

9. Lorsque vous appliquez un pesticide, le faites-vous :

Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... avant 7 h le matin ou après 19 h le soir?

(Note : Certains producteurs vont dire qu'ils le font seulement si c'est écrit sur l'étiquette du produit; sinon, ils vont le faire n'importe quand dans la journée. Dans ce cas, cochez La plupart du temps.)

10. Lorsque vous choisissez un insecticide, tenez-vous compte de l'impact sur les insectes qui ne sont pas des ravageurs, comme par exemple les guêpes et les coccinelles?

Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

11. Est-ce que vous enfouissez les débris de culture après la récolte?

Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

Pour la prochaine question, veuillez s'il vous plaît donner une seule réponse.

12. Irriguez-vous vos champs par aspersion?

Oui ☐₁ → **PAQ 12.1**
Non ☐₂ → **PAQ 13**
NSP/NR ☐₉ → **PAQ 13**

12.1. Le faites-vous de préférence :

- Le matin ☐₃
L'après-midi ☐₂
Le soir ☐₀
La nuit ☐₀
NSP/NR ☐₉

ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, → PAQ 14

13. Lorsque vous appliquez un insecticide ou un fongicide, utilisez-vous :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... les seuils économiques d'intervention disponibles?

14. Quel pourcentage des superficies de votre production maraîchère fait l'objet de dépistage :

- 14.1. pour les mauvaises herbes? ___ %
14.2. pour les maladies ? ___ %
14.3. pour les insectes? ___ %

ÉTAPE 4 – INTERVENTION

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, → PAQ 16

15. Combien de fois par saison effectuez-vous le réglage des pulvérisateurs?

- Jamais ☐₀
Une fois par saison ☐₁
2 fois par saison ou plus ☐₃
NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, ne répondre qu'aux questions 16.2 et 16.3

16. Quel pourcentage des superficies de votre production maraîchère fait l'objet :

- 16.1. de traitement d'herbicide sur toute la surface? ___ %

Si la réponse à la question 16.1 = 100% → PAQ 16.3

- 16.2. de désherbage mécanique ou manuel? ___ %
16.3. de l'utilisation de la technique de faux semis? ___ %
16.4. d'une utilisation réduite des herbicides
(ex. application localisée, doses réduites ou en bandes)? ___ %
16.5. d'autres moyens de lutte que les insecticides et
les fongicides chimiques (ex. : biopesticides,
parasitoïdes, cultures pièges)? ___ %

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, → PAQ 27

17. Utilisez-vous un registre des interventions phytosanitaires pour vos traitements en phytoprotection?

Oui ☐₁ → **PAQ 17.1**

Non ☐₂ → **PAQ 19**

NSP/NR ☐₉ → **PAQ 19**

17.1. Est-ce que vous notez dans un registre :

17.1.1. les applications de pesticides? Oui ☐₁ Non ☐₂ NSP/NR ☐₉

17.1.2. les méthodes de lutte mécaniques ou biologiques? Oui ☐₁ Non ☐₂ NSP/NR ☐₉

17.1.3. l'efficacité des interventions effectuées? Oui ☐₁ Non ☐₂ NSP/NR ☐₉

17.1.4. les informations du dépistage? Oui ☐₁ Non ☐₂ NSP/NR ☐₉

17.1.5. les conditions météorologiques lors des applications (vents, température)? Oui ☐₁ Non ☐₂ NSP/NR ☐₉

18. Utilisez-vous :

Toujours ☐₃

La plupart du temps ☐₂

Rarement ☐₁

Jamais ☐₀

NSP/NR ☐₉

... les données de votre registre pour planifier la prochaine saison de production (ex. : les rotations de cultures et le choix de produits phytosanitaires)?

ÉTAPE 6 – GESTION DES PESTICIDES

19. Le tracteur que vous utilisez pour pulvériser des pesticides est-il muni d'une cabine?

Oui ☐₁ → **PAQ 19.1**

Non ☐₂ → **PAQ 20**

NSP/NR ☐₉ → **PAQ 20**

19.1. La cabine est-elle équipée d'un filtre à charbon (**à pesticide**)?

Oui ☐₁ → **PAQ 21**

Non ☐₂ → **PAQ 20**

NSP/NR ☐₉ → **PAQ 20**

20. Lorsque vous appliquez des pesticides, utilisez-vous toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais les équipements de protection individuelle suivants :

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
20.1. des gants de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
20.2. un masque de protection respiratoire?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
20.3. des bottes de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
20.4. un vêtement de protection (ex. : imperméable "Tyvek" ou un tablier)?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
20.5. des lunettes de protection?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉

21. Lorsque vous préparez des pesticides, utilisez-vous toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais les équipements de protection individuelle suivants :

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
21.1. des gants de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
21.2. un masque de protection respiratoire?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
21.3. des bottes de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
21.4. un vêtement de protection (ex. : imperméable "Tyvek" ou un tablier)?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
21.5. des lunettes de protection?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉

Si toutes les réponses aux questions 20.1 à 21.5 = Jamais ou NSP/NR, → PAQ 23

22. Est-ce que les équipements de protection individuelle réutilisables que vous portez sont nettoyés :

Après chaque utilisation?	☐ ₃
Quelques fois dans la saison?	☐ ₂
Une fois par saison?	☐ ₁
Jamais?	☐ ₀
NSP/NR	☐ ₉

23. Le pulvérisateur que vous utilisez est-il muni de buses anti-dérive?

Oui	☐ ₁
Non	☐ ₂
NSP/NR	☐ ₉

24. Faites-vous :

Toujours	☐ ₃ → PAQ 24.1
La plupart du temps	☐ ₂ → PAQ 24.1
Rarement	☐ ₁ → PAQ 24.1
Jamais	☐ ₀ → PAQ 25
NSP/NR	☐ ₉ → PAQ 25

... le rinçage de l'intérieur de la cuve de vos pulvérisateurs?

(Note : Si on répond « seulement lors du changement de produit », cochez La plupart du temps)

24.1. Où faites-vous le plus souvent le rinçage de vos pulvérisateurs? *(une seule réponse)*

- | | |
|--------------------------|---|
| Dans la cour de la ferme | ☐ ₀ |
| Sur une surface enherbée | ☐ ₂ |
| Sur la culture traitée | ☐ ₃ |
| Ou dans un autre endroit | ☐ ₄ → Spécifiez : _____ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

25. Faites-vous :

- | | |
|---------------------|---------------------------------------|
| Toujours | ☐ ₃ |
| La plupart du temps | ☐ ₂ |
| Rarement | ☐ ₁ |
| Jamais | ☐ ₀ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

... le rinçage des contenants vides de pesticides?

26. Que faites-vous avec vos contenants vides de pesticides?

- | | |
|---|---|
| Je les rapporte au fournisseur | ☐ ₃ |
| Je les jette avec les ordures ménagères | ☐ ₀ |
| Parfois l'un, parfois l'autre | ☐ ₁ |
| Je les dispose dans un autre endroit | ☐ ₄ → Spécifiez : _____ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

Pour terminer, les prochaines questions vont nous permettre de classer nos données.

27. Personnellement, depuis combien d'années êtes-vous en agriculture?

___ année(s)

28. Dans quel groupe d'âge vous situez-vous?

- | | |
|-------------------|---------------------------------------|
| De 18 à 24 ans | ☐ ₁ |
| De 25 à 34 ans | ☐ ₂ |
| De 35 à 44 ans | ☐ ₃ |
| De 45 à 54 ans | ☐ ₄ |
| De 55 à 64 ans | ☐ ₅ |
| De 65 à 74 ans | ☐ ₆ |
| De 75 ans et plus | ☐ ₇ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

29. Quel est le plus haut diplôme d'étude que vous avez obtenu?

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Diplôme d'étude secondaire | ☐ ₁ |
| Diplôme d'étude professionnelle | ☐ ₂ |
| Diplôme d'étude collégiale | ☐ ₃ |
| Diplôme d'étude universitaire | ☐ ₄ |
| Aucun diplôme | ☐ ₅ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

Si la réponse à la question 29 = secondaire, collégial ou universitaire, ➔ PAQ 29.1

29.1. Détenez-vous un diplôme spécialisé en agriculture?

Oui ☐₁ ➔ Spécifiez _____

Non ☐₂

NSP/NR ☐₉

Le sondage est maintenant terminé, merci de votre coopération.

Stratégie phytosanitaire

Questionnaire

Grandes cultures

Section identification

1. Quelle superficie de vos champs cultivés, incluant les champs en location, est utilisée pour :

- 1.1. le maïs-grain? ___ hectares₁ ___ arpents₂ ___ acres Autre, précisez₄ :
1.2. le soya? ___ hectares₁ ___ arpents₂ ___ acres₃ Autre, précisez₄ :
1.3. le canola? ___ hectares₁ ___ arpents₂ ___ acres Autre, précisez₄ :
1.4. les céréales? ___ hectares₁ ___ arpents₂ ___ acres Autre, précisez₄ :
1.5. d'autres grandes cultures? ___ hectares₁ ___ arpents ___ acres₃ Autre, précisez₄ :

Si les réponses aux questions 1.1, 1.2 et 1.3 = 0 → PAQ 3

2. Quel pourcentage des superficies de vos cultures est génétiquement modifié :

- 2.1. **(Si la réponse à la question 1.1 > 0)** dans le maïs-grain? _____ %
2.2. **(Si la réponse à la question 1.2 > 0)** dans le soya? _____ %
2.3. **(Si la réponse à la question 1.3 > 0)** dans le canola? _____ %

3. Parmi les techniques de travail du sol suivantes, quel pourcentage des superficies en grandes cultures fait l'objet :

- 3.1. De labour conventionnel? _____ %
3.2. De travail réduit? _____ %
3.3. De semis direct? _____ %

4. En 2017, avez-vous utilisé des pesticides?

- Oui ☐ ₁ → **PAQ 5**
Non ☐ ₂ → **PAQ 6**
NSP/NR ☐ ₉ → **PAQ 6**

5. Utilisez-vous les services-conseils en phytoprotection d'un conseiller de club ou d'un agronome engagé par la ferme? **(C'est-à-dire un conseiller non lié à la vente de pesticides)**

- Oui ☐ ₁
Non ☐ ₂
NSP/NR ☐ ₉

ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

6. Au cours de la dernière année, est-ce que vous ou une personne de votre entreprise avez participé à des activités de formation en lien avec votre production, telles que colloque, journée d'information régionale, activité terrain, etc.?

- Oui ☐ ₁ → **PAQ 6.1**
Non ☐ ₂ → **PAQ 7**
NSP/NR ☐ ₉ → **PAQ 7**

6.1. À combien de jours en tout estimez-vous la durée de la participation à ces activités de formation?

___ jour(s)

Les prochaines questions portent sur des pratiques associées à la gestion intégrée des ennemis des cultures. Pour chacune, dites si vous les faites toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais.

7. Vous servez-vous de l'information en provenance :	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
7.1. Du réseau d'avertissements phytosanitaires, le RAP?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
7.2. De SAgE pesticides?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
7.3. Des guides spécifiques aux grandes cultures?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉

ÉTAPE 2 – PRÉVENTION

8. Mis à part les variétés BT (*Bacillus thuringiensis*), utilisez-vous, de préférence le cultivar ou l'hybride le plus résistant aux insectes et aux maladies?

Toujours ☐₃
 La plupart du temps ☐₂
 Rarement ☐₁
 Jamais ☐₀
 NSP/NR ☐₉

9. Faites-vous des rotations en incluant des cultures qui n'attirent pas les insectes et les maladies trouvés dans votre culture principale?

Oui ☐₁ ➔ **PAQ 9.1**
 Non ☐₂ ➔ **PAQ 10**
 NSP/NR ☐₉ ➔ **PAQ 10**

9.1. À quelle fréquence la production présentant la plus grande surface cultivée revient-elle dans votre plan de rotation?

1 année sur 2 ☐₁
 1 année sur 3 ☐₂
 1 année sur 4 ☐₃
 2 années sur 3 ☐₁
 3 années sur 4 ☐₁
 Autre, précisez₄ : _____
 NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 1.1 = 0, → PAQ 11

10. Choisissez-vous des semences non traitées aux insecticides?

- Toujours ☐₃
- La plupart du temps ☐₂
- Rarement ☐₁
- Jamais ☐₀
- NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 4 = Non ou NSP/NR, → PAQ 17

11. Utilisez-vous les pesticides en fonction du risque de développement de la résistance?

- Toujours ☐₃
- La plupart du temps ☐₂
- Rarement ☐₁
- Jamais ☐₀
- NSP/NR ☐₉

12. Lorsque vous appliquez un pesticide, le faites-vous :

- Toujours ☐₃
- La plupart du temps ☐₂
- Rarement ☐₁
- Jamais ☐₀
- NSP/NR ☐₉

... avant 7 h le matin ou après 19 h le soir?

(Note : Certains producteurs vont dire qu'ils le font seulement si c'est écrit sur l'étiquette du produit; sinon, ils vont le faire n'importe quand dans la journée. Dans ce cas, cochez La plupart du temps.)

13. Lorsque vous choisissez un insecticide, tenez-vous compte de l'impact sur les insectes qui ne sont pas des ravageurs, comme par exemple les guêpes et les coccinelles?

- Toujours ☐₃
- La plupart du temps ☐₂
- Rarement ☐₁
- Jamais ☐₀
- NSP/NR ☐₉

ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

14. Lorsque vous appliquez un insecticide ou un fongicide utilisez-vous :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... les seuils économiques d'intervention disponibles?

15. Est-ce que vous évaluez :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... la **pression des mauvaises herbes** en laissant une bande tampon, soit une zone non traitée aux herbicides?

16. Est-ce que vous évaluez :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... **l'efficacité des traitements** insecticides et fongicides en laissant des zones non traitées?

17. Quel pourcentage des superficies de vos productions fait l'objet de dépistage :

- 17.1. pour les mauvaises herbes? _____ %
17.2. pour les maladies ? _____ %
17.3. pour les insectes? _____ %

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION

Si la réponse à la question 4 = Non ou NSP/NR, → PAQ 20

18. Utilisez-vous un registre des interventions phytosanitaires pour vos traitements en phytoprotection?

- Oui ☐₁ → **PAQ 18.1**
Non ☐₂ → **PAQ 20**
NSP/NR ☐₉ → **PAQ 20**

18.1. Est-ce que vous notez dans le registre :

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 18.1.1. les applications de pesticides? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |
| 18.1.2. les méthodes de lutte
mécaniques ou biologiques? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |
| 18.1.3. l'efficacité des interventions effectuées? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |
| 18.1.4. les informations du dépistage? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |
| 18.1.5. les conditions météorologiques lors des
applications (vents, température)? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |

19. Utilisez-vous :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... les données de votre registre pour planifier la prochaine saison de production (ex. : les rotations de cultures et le choix de produits phytosanitaires)?

ÉTAPE 4 – INTERVENTION

Si la réponse à la question 4 = Non ou NSP/NR, ne répondre qu'aux questions 20.2 et 20.3

20. Quel pourcentage des superficies de vos productions font l'objet :

20.1. de traitement d'herbicide sur toute la surface? _____ %

Si la réponse à la question 20.1 = 100 % → PAQ 20.3

20.2. de désherbage mécanique? _____ %

Si la réponse à la question 3.3 = 100 % → PAQ 20.4

20.3. de l'utilisation de la technique de faux semis? _____ %

20.4. d'une utilisation réduite des herbicides _____ %

(ex. : application localisée, doses réduites ou en bandes)?

20.5. d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides
chimiques (ex. : biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges)? _____ %

Si la réponse à la question 4 = Non ou NSP/NR, → PAQ 31

21. Les pulvérisations de pesticides sur votre production sont-elles faites à forfait?

Oui ☐₁ → PAQ 21.1

Non ☐₂ → PAQ 22

NSP/NR ☐₉ → PAQ 22

21.1. Quel pourcentage de vos superficies en culture est pulvérisé à forfait?
_____ %

Si la réponse à la question 21.1 = 100 %, → PAQ 31

Les prochaines questions portent sur les pulvérisations que vous faites vous-même sur votre production

22. Combien de fois par saison faites-vous le réglage des pulvérisateurs?

- Jamais ☐₀
 Une fois par saison ☐₁
 2 fois par saison ou plus ☐₃
 NSP/NR ☐₉

ÉTAPE 6 – GESTION DES PESTICIDES

23. Le tracteur que vous utilisez pour pulvériser des pesticides est-il muni d'une cabine?

- Oui ☐₁ → **PAQ 23.1**
 Non ☐₂ → **PAQ 24**
 NSP/NR ☐₉ → **PAQ 24**

23.1. La cabine est-elle équipée d'un filtre au charbon (**à pesticide**)?

- Oui ☐₁ → **PAQ 25**
 Non ☐₂ → **PAQ 24**
 NSP/NR ☐₉ → **PAQ 24**

24. Lorsque vous appliquez des pesticides, utilisez-vous toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais les équipements de protection individuelle suivants :

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
24.1. des gants de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
24.2. un masque de protection respiratoire?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
24.3. des bottes de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
24.4. un vêtement de protection (ex. : imperméable "Tyvek" ou un tablier)?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
24.5. des lunettes de protection?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉

25. Lorsque vous préparez des pesticides, utilisez-vous toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais les équipements de protection individuelle suivants :

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
25.1. des gants de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
25.2. un masque de protection respiratoire?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
25.3. des bottes de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
25.4. un vêtement de protection (ex. : imperméable "Tyvek" ou un tablier)?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
25.5. des lunettes de protection?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉

Si toutes les réponses aux questions 24.1 à 25.5 = Jamais ou NSP/NR, ➔ PAQ 27

26. Est-ce que les équipements de protection individuelle réutilisables que vous portez sont nettoyés:

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| Après chaque utilisation? | ☐ ₃ |
| Quelques fois dans la saison? | ☐ ₂ |
| Une fois par saison? | ☐ ₁ |
| Jamais? | ☐ ₀ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

27. Le pulvérisateur que vous utilisez est-il muni de buses anti-dérive?

- | | |
|--------|---------------------------------------|
| Oui | ☐ ₁ |
| Non | ☐ ₂ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

28. Faites-vous :

- | | |
|---------------------|---|
| Toujours | ☐ ₃ ➔ PAQ 28.1 |
| La plupart du temps | ☐ ₂ ➔ PAQ 28.1 |
| Rarement | ☐ ₁ ➔ PAQ 28.1 |
| Jamais | ☐ ₀ ➔ PAQ 29 |
| NSP/NR | ☐ ₉ ➔ PAQ 29 |

... le rinçage de l'intérieur de la cuve de vos pulvérisateurs?

(Note : Si on répond « seulement lors du changement de produit », cochez La plupart du temps)

28.1. Où faites-vous le plus souvent le rinçage de vos pulvérisateurs? **(une seule réponse)**

- | | |
|---------------------------|---|
| Dans la cour de la ferme | ☐ ₀ |
| Sur une surface enherbée | ☐ ₂ |
| Ou sur la culture traitée | ☐ ₃ |
| Ou dans un autre endroit, | ☐ ₄ ➔ Spécifiez : _____ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

29. Faites-vous :

- | | |
|---------------------|---------------------------------------|
| Toujours | ☐ ₃ |
| La plupart du temps | ☐ ₂ |
| Rarement | ☐ ₁ |
| Jamais | ☐ ₀ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

... le rinçage des contenants vides de pesticides?

30. Que faites-vous avec vos contenants vides de pesticides?

- | | |
|---|---|
| Je les rapporte au fournisseur | ☐ ₃ |
| Je les jette avec les ordures ménagères | ☐ ₀ |
| Parfois l'un, parfois l'autre | ☐ ₁ |
| Je les dispose dans un autre endroit | ☐ ₄ ➔ Spécifiez : _____ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

Pour terminer, les prochaines questions vont nous permettre de classer nos données.

31. Personnellement, depuis combien d'années êtes-vous en agriculture?

_____ année(s)

32. Dans quel groupe d'âge vous situez-vous?

- | | |
|-------------------|---------------------------------------|
| De 18 à 24 ans | ☐ ₁ |
| De 25 à 34 ans | ☐ ₂ |
| De 35 à 44 ans | ☐ ₃ |
| De 45 à 54 ans | ☐ ₄ |
| De 55 à 64 ans | ☐ ₅ |
| De 65 à 74 ans | ☐ ₆ |
| De 75 ans ou plus | ☐ ₇ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

33. Quel est le plus haut diplôme d'étude que vous avez obtenu?

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Diplôme d'étude secondaire | ☐ ₁ |
| Diplôme d'étude professionnelle | ☐ ₂ |
| Diplôme d'étude collégiale | ☐ ₃ |
| Diplôme d'étude universitaire | ☐ ₄ |
| Aucun diplôme | ☐ ₅ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

Si la réponse à la question 33 = secondaire, collégial ou universitaire, ➔ PAQ 33.1

33.1. Détenez-vous un diplôme spécialisé en agriculture?

- | | |
|--------|---|
| Oui | ☐ ₁ ➔ Spécifiez : _____ |
| Non | ☐ ₂ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

Le sondage est maintenant terminé, merci de votre coopération.

Stratégie phytosanitaire

Questionnaire

Pépinières ornementales

Section identification

1. Quelle superficie de votre production est cultivée :

1.1. en contenant? ___ hectares₁ ___ m²₂ ___ acres₃

1.2. en champ? ___ hectares₁ ___ m²₂ ___ acres₃

2. En 2017, avez-vous utilisé des pesticides?

Oui ☐₁ → **PAQ 3**

Non ☐₂ → **PAQ 4**

NSP/NR ☐₉ → **PAQ 4**

3. Utilisez-vous les services-conseils en phytoprotection d'un conseiller de club ou d'un agronome engagé par la ferme? (**C'est-à-dire un conseiller non lié à la vente de pesticides**)

Oui ☐₁

Non ☐₂

NSP/NR ☐₉

ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

4. Au cours de la dernière année, est-ce que vous ou une personne de votre entreprise avez participé à des activités de formation en lien avec votre production, telles que colloque, journée d'information régionale, activité terrain, etc.?

Oui ☐₁ → **PAQ 4.1**

Non ☐₂ → **PAQ 5**

NSP/NR ☐₉ → **PAQ 5**

4.1. À combien de jours en tout estimez-vous la durée de la participation à ces activités de formation?

___ jour(s)

Les prochaines questions portent sur des pratiques associées à la gestion intégrée des ennemis des cultures. Pour chacune, dites si vous les faites toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais.

5. Vous servez-vous de l'information en provenance :	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
5.1. Du réseau d'avertissements phytosanitaires, le RAP?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
5.2. De SAgE pesticides?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
5.3. Des guides spécifiques aux pépinières ornementales?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉

ÉTAPE 2 – PRÉVENTION

6. Disposez-vous les espèces de plantes sur les aires de production en fonction de leur besoin en eau?

Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

7. Utilisez-vous des plantes indicatrices très attractives pour détecter l'arrivée de ravageurs (**ex.: rosiers pour tétranyques, viornes pour pucerons**)?

Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

8. Utilisez-vous des pièges dès la plantation (pièges collants ou pièges à phéromones)?

Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

9. Désinfectez-vous les outils et les matériaux utilisés au cours de la multiplication et de la taille d'espèces sensibles aux maladies?

Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

10. Détruisez-vous les résidus de coupe après la taille?

Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

11. Utilisez-vous de préférence le cultivar le plus résistant aux insectes et aux maladies?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, → PAQ 16

12. Choisissez-vous de préférence les pesticides en fonction du risque de développement de la résistance?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

13. Lorsque vous appliquez un pesticide, le faites-vous :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... avant 7 h le matin ou après 19 h le soir?

(Note : Certains producteurs vont dire qu'ils le font seulement si c'est écrit sur l'étiquette du produit; sinon, ils vont le faire n'importe quand dans la journée. Dans ce cas, cochez La plupart du temps.)

14. Lorsque vous choisissez un insecticide, tenez-vous compte de l'impact sur les insectes qui ne sont pas des ravageurs, comme par exemple les guêpes et les coccinelles?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

15. Lorsque vous appliquez un insecticide ou un fongicide utilisez-vous :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... les seuils économiques d'intervention disponibles?

16. Quel pourcentage des superficies de votre production en pépinière fait l'objet de dépistage :

16.1. pour les maladies? ___ %

16.2. pour les insectes? ___ %

ÉTAPE 4 – INTERVENTION

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, → PAQ 18

17. Combien de fois par saison effectuez-vous le réglage des pulvérisateurs?

- Jamais ☐₀
Une fois par saison ☐₁
2 fois par saison ou plus ☐₃
NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, ne répondre qu'aux questions 18.2 et 18.3

18. Quel pourcentage des superficies de votre production en pépinière fait l'objet :

18.1. de traitement de pesticide chimique, pleine largeur? ___ %

Si la réponse à la question 18.1 = 100% → PAQ 18.3

18.2. de désherbage mécanique ou manuel? ___ %

18.3. de cultures de recouvrement dans les allées
ou entre les planches de culture? ___ %

18.4. d'application de pesticides de façon localisée? ___ %

18.5. d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides
chimiques (ex. : prédateurs, biopesticides, parasitoïdes,
cultures pièges)? ___ %

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, → PAQ 29

19. Utilisez-vous un registre des interventions phytosanitaires pour vos traitements en phytoprotection?

- Oui ☐₁ → **PAQ 19.1**
Non ☐₂ → **PAQ 21**
NSP/NR ☐₉ → **PAQ 21**

19.1. Est-ce que vous notez dans un registre :

- | | | | |
|--|---|---|--|
| 19.1.1. les interventions phytosanitaires mécaniques ou biologiques? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |
| 19.1.2. l'efficacité des interventions effectuées? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |
| 19.1.3. les informations du dépistage? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |
| 19.1.4. les conditions météorologiques lors des applications (vents, température)? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |

20. Utilisez-vous :

- Toujours ☐₃
 La plupart du temps ☐₂
 Rarement ☐₁
 Jamais ☐₀
 NSP/NR ☐₉

... les données de votre registre pour planifier la prochaine saison de production (ex. : les rotations de cultures et le choix de produits phytosanitaires)?

ÉTAPE 6 – GESTION DES PESTICIDES

21. Le tracteur que vous utilisez pour pulvériser des pesticides est-il muni d'une cabine?

- Oui ☐₁ → **PAQ 21.1**
 Non ☐₂ → **PAQ 22**
 NSP/NR ☐₉ → **PAQ 22**

21.1. La cabine est-elle équipée d'un filtre à charbon (**à pesticide**)?

- Oui ☐₁ → **PAQ 23**
 Non ☐₂ → **PAQ 22**
 NSP/NR ☐₉ → **PAQ 22**

22. Lorsque vous appliquez des pesticides, utilisez-vous toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais les équipements de protection individuelle suivants:

- | | Toujours | La plupart du temps | Rarement | Jamais | NSP/NR |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 22.1. des gants de caoutchouc? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 22.2. un masque de protection respiratoire? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 22.3. des bottes de caoutchouc? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 22.4. un vêtement de protection (ex. : imperméable "Tyvek" ou un tablier)? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 22.5. des lunettes de protection? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |

23. Lorsque vous préparez des pesticides, utilisez-vous toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais les équipements de protection individuelle suivants:

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
23.1. des gants de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
23.2. un masque de protection respiratoire?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
23.3. des bottes de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
23.4. un vêtement de protection (ex. : imperméable "Tyvek" ou un tablier)?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
23.5. des lunettes de protection?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉

Si toutes les réponses aux questions 22.1 à 23.5 = Jamais ou NSP/NR, → PAQ 25

24. Est-ce que les équipements de protection individuelle réutilisables que vous portez sont nettoyés :

- Après chaque utilisation? ☐₃
 Quelques fois dans la saison? ☐₂
 Une fois par saison? ☐₁
 Jamais? ☐₀
 NSP/NR ☐₉

25. Le pulvérisateur que vous utilisez est-il muni de buses anti-dérive?

- Oui ☐₁
 Non ☐₂
 NSP/NR ☐₉

26. Faites-vous :

- Toujours ☐₃ → **PAQ 26.1**
 La plupart du temps ☐₂ → **PAQ 26.1**
 Rarement ☐₁ → **PAQ 26.1**
 Jamais ☐₀ → **PAQ 27**
 NSP/NR ☐₉ → **PAQ 27**

... le rinçage de l'intérieur de la cuve de vos pulvérisateurs?

(Note : Si on répond « seulement lors du changement de produit », cochez La plupart du temps)

26.1. Où faites-vous le rinçage de vos pulvérisateurs? **(une seule réponse)**

- Dans la cour de la pépinière ☐₀
 Sur une surface enherbée ☐₂
 Sur la culture traitée ☐₃
 Ou dans un autre endroit ☐₄ → Spécifiez : _____
 NSP/NR ☐₉

27. Faites-vous :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... le rinçage des contenants vides de pesticides?

28. Que faites-vous avec vos contenants vides de pesticides?

- Je les rapporte au fournisseur ☐₃
Je les jette avec les ordures ménagères ☐₀
Parfois l'un, parfois l'autre ☐₁
Je les dispose dans un autre endroit ☐₄ → Spécifiez : _____
NSP/NR ☐₉

Pour terminer, les prochaines questions vont nous permettre de classer nos données.

29. Personnellement, depuis combien d'années êtes-vous en agriculture?

___ année(s)

30. Dans quel groupe d'âge vous situez-vous?

- De 18 à 24 ans ☐₁
De 25 à 34 ans ☐₂
De 35 à 44 ans ☐₃
De 45 à 54 ans ☐₄
De 55 à 64 ans ☐₅
De 65 à 74 ans ☐₆
De 75 ans et plus ☐₇
NSP/NR ☐₉

31. Quel est le plus haut diplôme d'étude que vous avez obtenu?

- Diplôme d'étude secondaire ☐₁
Diplôme d'étude professionnelle ☐₂
Diplôme d'étude collégiale ☐₃
Diplôme d'étude universitaire ☐₄
Aucun diplôme ☐₅
NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 31 = secondaire, collégiale ou universitaire, → PAQ 31.1

31.1. Détenez-vous un diplôme spécialisé en agriculture?

- Oui ☐₁ → Spécifiez : _____
Non ☐₂
NSP/NR ☐₉

Le sondage est maintenant terminé, merci de votre coopération.

Stratégie phytosanitaire

Questionnaire

Petits fruits

Section identification

1. Quelle superficie de vos champs cultivés, incluant les champs en location, est utilisée pour :
 - 1.1. la fraise? ___ hectares₁ ___ arpents₂ ___ acres₃ Autre, précisez₄ :
 - 1.2. la framboise? ___ hectares₁ ___ arpents₂ ___ acres₃ Autre, précisez₄ :
 - 1.3. le bleuet en corymbe? ___ hectares₁ ___ arpents ___ acres₃ Autre, précisez₄ :
2. Quelle superficie de votre production est faite :
 - 2.1. Sous tunnel? ___ hectares₁ ___ arpents₂ ___ acres₃ Autre, précisez₄ :
 - 2.2. En champ? ___ hectares₁ ___ arpents₂ ___ acres₃ Autre, précisez₄ :
3. En 2017, avez-vous utilisé des pesticides?
Oui ☐₁ → **PAQ 4**
Non ☐₂ → **PAQ 5**
NSP/NR ☐₉ → **PAQ 5**
4. Utilisez-vous les services-conseils en phytoprotection d'un conseiller de club ou d'un agronome engagé par la ferme? (**C'est-à-dire d'un conseiller non lié à la vente de pesticides**)
Oui ☐₁
Non ☐₂
NSP/NR ☐₉

ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

5. Au cours de la dernière année, est-ce que vous ou une personne de votre entreprise avez participé à des activités de formation en lien avec votre production de petits fruits, telles que colloque, journée d'information régionale, activité terrain, etc.?
Oui ☐₁ → **PAQ 5.1**
Non ☐₂ → **PAQ 6**
NSP/NR ☐₉ → **PAQ 6**
 - 5.1. À combien de jours en tout estimez-vous la durée de la participation à ces activités de formation?
___ jour(s)

Les prochaines questions portent sur des pratiques associées à la gestion intégrée des ennemis des cultures. Pour chacune, dites si vous les faites toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais.

6. Vous servez-vous de l'information provenant :	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
6.1. Du réseau d'avertissements phytosanitaires, le RAP?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
6.2. De SAgE pesticide?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
6.3. Des guides spécifiques à votre culture?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉

ÉTAPE 2 – PRÉVENTION

7. Utilisez-vous de préférence le cultivar le plus résistant aux insectes et aux maladies?

- Toujours ☐₃
 La plupart du temps ☐₂
 Rarement ☐₁
 Jamais ☐₀
 NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 1.1 = 0, ➔ PAQ 9

8. Pratiquez-vous la rotation des cultures?

- Oui ☐₁ ➔ **PAQ 8.1**
 Non ☐₂ ➔ **PAQ 9**
 NSP/NR ☐₉ ➔ **PAQ 9**

8.1. Faites-vous des rotations en incluant des cultures qui n'attirent pas les insectes et les maladies trouvés dans votre culture principale?

- Oui ☐₁
 Non ☐₂
 NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 3 = Non ou NSP/NR, ➔ PAQ 13

9. Choisissez-vous de préférence les pesticides en fonction du risque de développement de la résistance?

- Toujours ☐₃
 La plupart du temps ☐₂
 Rarement ☐₁
 Jamais ☐₀
 NSP/NR ☐₉

10. Lorsque vous appliquez un pesticide, le faites-vous :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... avant 7 h le matin ou après 19 h le soir?

(Note : Certains producteurs vont dire qu'ils le font seulement si c'est écrit sur l'étiquette du produit; sinon, ils vont le faire n'importe quand dans la journée. Dans ce cas, cochez La plupart du temps.)

11. Lorsque vous choisissez un insecticide, tenez-vous compte de l'impact sur les insectes qui ne sont pas des ravageurs, comme par exemple les guêpes et les coccinelles?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

ÉTAPES 3 – SUIVI DES CHAMPS

12. Lorsque vous appliquez un insecticide ou un fongicide utilisez-vous :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... les seuils économiques d'intervention disponibles?

13. Quel pourcentage des superficies de votre production de petits fruits fait l'objet de dépistage :

- 13.1. pour les mauvaises herbes? ___ %
13.2. pour les maladies? ___ %
13.3. pour les insectes? ___ %

ÉTAPE 4 – INTERVENTION

Si la réponse à la question 3 = Non ou NSP/NR, ➔ PAQ 15

14. Combien de fois par saison effectuez-vous le réglage des pulvérisateurs?

- Jamais ☐₀
Une fois par saison ☐₁
2 fois par saison ou plus ☐₃
NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 3 = Non ou NSP/NR, ne répondre qu'aux questions 15.1 et 15.2

15. Quel pourcentage des superficies de votre production de petits fruits fait l'objet :

15.1. de désherbage mécanique ou manuel? _____ %

15.2. d'une utilisation de paillis (organique, inorganique ou synthétique)? _____ %

15.3. d'une utilisation réduite des herbicides _____ %
(Ex. : application localisée, doses réduites ou en bandes, ...)?

Si la réponse à la question 1.1 = 0, ➔ PAQ 15.5

15.4. de traitement de pesticides chimiques pleine largeur _____ %

15.5. d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques (ex. : prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges)? _____ %

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION

Si la réponse à la question 3 = Non ou NSP/NR, ➔ PAQ 27

16. Utilisez-vous un registre des interventions phytosanitaires pour vos traitements en phytoprotection?

Oui ☐₁ ➔ **PAQ 16.1**

Non ☐₂ ➔ **PAQ 18**

NSP/NR ☐₉ ➔ **PAQ 18**

16.1. Est-ce que vous notez dans le registre :

16.1.1. les applications de pesticides? Oui ☐₁ Non ☐₂ NSP/NR ☐₉

16.1.2. les méthodes de lutte mécaniques ou biologiques? Oui ☐₁ Non ☐₂ NSP/NR ☐₉

16.1.3. l'efficacité des interventions effectuées? Oui ☐₁ Non ☐₂ NSP/NR ☐₉

16.1.4. les informations du dépistage? Oui ☐₁ Non ☐₂ NSP/NR ☐₉

16.1.5. les conditions météorologiques lors des applications (vents, température)? Oui ☐₁ Non ☐₂ NSP/NR ☐₉

17. Utilisez-vous :

Toujours ☐₃

La plupart du temps ☐₂

Rarement ☐₁

Jamais ☐₀

NSP/NR ☐₉

... les données de votre registre pour planifier la prochaine saison de production (ex. : le choix de produits phytosanitaires)?

ÉTAPE 6 – GESTION DES PESTICIDES

18. Le tracteur que vous utilisez pour pulvériser des pesticides est-il muni d'une cabine?

- Oui ☐₁ → **PAQ 18.1**
 Non ☐₂ → **PAQ 19**
 NSP/NR ☐₉ → **PAQ 19**

18.1. La cabine est-elle équipée d'un filtre à charbon (à pesticide)?

- Oui ☐₁ → **PAQ 20**
 Non ☐₂ → **PAQ 19**
 NSP/NR ☐₉ → **PAQ 19**

19. Lorsque vous appliquez des pesticides, utilisez-vous toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais les équipements de protection individuelle suivants :

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
19.1. des gants de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
19.2. un masque de protection respiratoire?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
19.3. des bottes de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
19.4. un vêtement de protection (ex. : imperméable "Tyvek" ou un tablier)?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
19.5. des lunettes de protection?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉

20. Lorsque vous préparez des pesticides, utilisez-vous toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais les équipements de protection individuelle suivants:

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
20.1. des gants de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
20.2. un masque de protection respiratoire?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
20.3. des bottes de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
20.4. un vêtement de protection (ex. : imperméable "Tyvek" ou un tablier)?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
20.5. des lunettes de protection?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉

Si toutes les réponses aux questions 19.1 à 20.5 = Jamais ou NSP/NR, → PAQ 22

21. Est-ce que les équipements de protection individuelle réutilisables que vous portez sont nettoyés:

- Après chaque utilisation? ☐₃
 Quelques fois dans la saison? ☐₂
 Une fois par saison? ☐₁
 Jamais? ☐₀
 NSP/NR ☐₉

Si les réponses aux questions 1.2 ET 1.3 = 0, → PAQ 23

22. Utilisez-vous un pulvérisateur de type tour ou tunnel?

- Tour ☐₁
Tunnel ☐₁
Ni l'un, ni l'autre ☐₂

23. Le pulvérisateur que vous utilisez est-il muni de buses anti-dérive?

- Oui ☐₁
Non ☐₂
NSP/NR ☐₉

24. Faites-vous :

- Toujours ☐₃ → **PAQ 24.1**
La plupart du temps ☐₂ → **PAQ 24.1**
Rarement ☐₁ → **PAQ 24.1**
Jamais ☐₀ → **PAQ 25**
NSP/NR ☐₉ → **PAQ 25**

... le rinçage de l'intérieur de la cuve de vos pulvérisateurs?

(Note : Si on répond « seulement lors du changement de produit », cochez La plupart du temps)

24.1. Où faites-vous le plus souvent le rinçage de vos pulvérisateurs? **(une seule réponse)**

- Dans la cour de la ferme ☐₀
Sur une surface enherbée ☐₂
Sur la culture traitée ☐₃
Ou dans un autre endroit ☐₄ → Spécifiez : _____
NSP/NR ☐₉

25. Faites-vous :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... le rinçage des contenants vides de pesticides?

26. Que faites-vous avec vos contenants vides de pesticides?

- Je les rapporte au fournisseur ☐₃
Je les jette avec les ordures ménagères ☐₀
Parfois l'un, parfois l'autre ☐₁
Je les dispose dans un autre endroit ☐₄ → Spécifiez : _____
NSP/NR ☐₉

27. Avez-vous des haies brise-vent sur votre exploitation?

Oui ☐₁

Non ☐₂

NSP/NR ☐₉

Pour terminer, les prochaines questions vont nous permettre de classer nos données.

28. Personnellement, depuis combien d'années êtes-vous en agriculture?

__ année(s)

29. Dans quel groupe d'âge vous situez-vous?

De 18 à 24 ans ☐₁

De 25 à 34 ans ☐₂

De 35 à 44 ans ☐₃

De 45 à 54 ans ☐₄

De 55 à 64 ans ☐₅

De 65 à 74 ans ☐₆

De 75 ans et plus ☐₇

NSP/NR ☐₉

30. Quel est le plus haut diplôme d'étude que vous avez obtenu?

Diplôme d'étude secondaire ☐₁

Diplôme d'étude professionnelle ☐₂

Diplôme d'étude collégiale ☐₃

Diplôme d'étude universitaire ☐₄

Aucun diplôme ☐₅

NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 30 = secondaire, collégial ou universitaire, ➔ PAQ 30.1

30.1. Détenez-vous un diplôme spécialisé en agriculture?

Oui ☐₁ ➔ Spécifiez : _____

Non ☐₂

NSP/NR ☐₉

Le sondage est maintenant terminé, merci de votre coopération.

Stratégie phytosanitaire

Questionnaire

Pomme

Section identification

1. Quelle superficie de vos champs cultivés, incluant les champs en location, est utilisée pour :
 - 1.1. le pommier nain? ___ hectares₁ ___ arpents ___ acres₃ Autre, précisez₄ :
 - 1.2. le pommier semi-nain? ___ hectares₁ ___ arpents ___ acres₃ Autre, précisez₄ :
 - 1.3. le pommier standard? ___ hectares₁ ___ arpents₂ ___ acres₃ Autre, précisez₄ :
2. En 2017, avez-vous utilisé des pesticides?
Oui ☐₁ → **PAQ 3**
Non ☐₂ → **PAQ 4**
NSP/NR ☐₉ → **PAQ 4**
3. Utilisez-vous les services-conseils en phytoprotection d'un conseiller de club ou d'un agronome engagé par la ferme? (**C'est-à-dire un conseiller non lié à la vente de pesticides**)
Oui ☐₁
Non ☐₂
NSP/NR ☐₉

ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

4. Au cours de la dernière année, est-ce que vous ou une personne de votre entreprise avez participé à des activités de formation en lien avec votre production de pommes, telles que colloque, journée d'information régionale, activité terrain, etc.?
Oui ☐₁ → **PAQ 4.1**
Non ☐₂ → **PAQ 5**
NSP/NR ☐₉ → **PAQ 5**
 - 4.1. À combien de jours en tout estimez-vous la durée de la participation à ces activités de formation?
___ jour(s)

Les prochaines questions portent sur des pratiques associées à la gestion intégrée des ennemis des cultures. Pour chacune, dites si vous les faites toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais.

- | 5. Vous servez-vous de l'information en provenance : | Toujours | La plupart du temps | Rarement | Jamais | NSP/NR |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 5.1. Du réseau d'avertissements phytosanitaires, le RAP? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 5.2. De SAgE pesticides? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 5.3. Des guides spécifiques à la pomme? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |

ÉTAPE 2 – PRÉVENTION

6. À l'automne, détruisez-vous les feuilles au sol?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

7. Utilisez-vous de préférence le cultivar le plus résistant aux insectes et aux maladies?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, → PAQ 12

8. Choisissez-vous de préférence les pesticides en fonction du risque de développement de la résistance?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

9. Lorsque vous appliquez un pesticide, le faites-vous :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... avant 7 h le matin ou après 19 h le soir?

(Note : Certains producteurs vont dire qu'ils le font seulement si c'est écrit sur l'étiquette du produit; sinon, ils vont le faire n'importe quand dans la journée. Dans ce cas, cochez La plupart du temps.)

10. Lorsque vous choisissez un insecticide, tenez-vous compte de l'impact sur les insectes qui ne sont pas des ravageurs, comme par exemple les guêpes et les coccinelles?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

11. Lorsque vous appliquez un insecticide ou un fongicide utilisez-vous :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... les seuils économiques d'intervention disponibles?

12. Quel pourcentage des superficies de votre verger fait l'objet de dépistage :

12.1. pour les maladies? ___ %

12.2. pour les insectes? ___ %

13. Faites-vous :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... le dépistage des insectes utiles?

14. Pour dépister les insectes, utilisez-vous des pièges englués ou à phéromones lorsque disponibles?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

15. Inspectez-vous vos vergers pour dépister les insectes et les acariens qui ne sont pas efficacement capturés avec des pièges?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

ÉTAPE 4 – INTERVENTION

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, → PAQ 17

16. Combien de fois par saison effectuez-vous le réglage des pulvérisateurs?

- Jamais ☐₀
Une fois par saison ☐₁
2 fois par saison et plus ☐₃
NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, ne répondre qu'à la question 17.1

17. Quel pourcentage de la superficie de votre verger fait l'objet:

- 17.1. de fauchage sur le rang? %
17.2. d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques %
(ex. : prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges)?

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, → PAQ 29

18. Utilisez-vous un registre des interventions phytosanitaires pour vos traitements en phytoprotection?

- Oui ☐₁ → PAQ 18.1
Non ☐₂ → PAQ 20
NSP/NR ☐₉ → PAQ 20

18.1. Est-ce que vous notez dans le registre :

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 18.1.1. les applications de pesticides? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |
| 18.1.2. les méthodes de lutte
mécaniques ou biologiques? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |
| 18.1.3. l'efficacité des interventions effectuées? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |
| 18.1.4. les informations du dépistage? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |
| 18.1.5. les conditions météorologiques lors des
applications (vents, température)? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |

19. Utilisez-vous :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... les données de votre registre pour planifier la prochaine saison de production (ex. : le choix de produits phytosanitaires)?

ÉTAPE 6 – GESTION DES PESTICIDES

20. Le tracteur que vous utilisez pour pulvériser des pesticides est-il muni d'une cabine?

Oui ☐₁ → **PAQ 20.1**

Non ☐₂ → **PAQ 21**

NSP/NR ☐₉ → **PAQ 21**

20.1. La cabine est-elle équipée d'un filtre à charbon (**à pesticide**)?

Oui ☐₁ → **PAQ 22**

Non ☐₂ → **PAQ 21**

NSP/NR ☐₉ → **PAQ 21**

21. Lorsque vous appliquez des pesticides, utilisez-vous toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais les équipements de protection individuelle suivants :

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
21.1. des gants de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
21.2. un masque de protection respiratoire?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
21.3. des bottes de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
21.4. un vêtement de protection (ex. : imperméable "Tyvek" ou un tablier)?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
21.5. des lunettes de protection?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉

22. Lorsque vous préparez des pesticides, utilisez-vous toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais les équipements de protection individuelle suivants :

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
22.1. des gants de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
22.2. un masque de protection respiratoire?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
22.3. des bottes de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
22.4. un vêtement de protection (ex. : imperméable "Tyvek" ou un tablier)?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
22.5. des lunettes de protection?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉

Si toutes les réponses aux questions 21.1 à 22.5 = Jamais ou NSP/NR, → PAQ 24

23. Est-ce que les équipements de protection individuelle réutilisables que vous portez sont nettoyés :

Après chaque utilisation? ☐₃

Quelques fois dans la saison? ☐₂

Une fois par saison? ☐₁

Jamais? ☐₀

NSP/NR ☐₉

24. Utilisez-vous un pulvérisateur de type tour ou tunnel?

Tour ☐₁

Tunnel ☐₁

Ni l'un, ni l'autre ☐₂

25. Le pulvérisateur que vous utilisez est-il muni de buses anti-dérive?

Oui ☐₁

Non ☐₂

NSP/NR ☐₉

26. Faites-vous :

Toujours ☐₃ → **PAQ 26.1**

La plupart du temps ☐₂ → **PAQ 26.1**

Rarement ☐₁ → **PAQ 26.1**

Jamais ☐₀ → **PAQ 27**

NSP/NR ☐₉ → **PAQ 27**

... le rinçage de l'intérieur de la cuve de vos pulvérisateurs?

(Note : Si on répond « seulement lors du changement de produit », cochez La plupart du temps)

26.1. Où faites-vous le plus souvent le rinçage de vos pulvérisateurs? **(une seule réponse)**

Dans la cour de la ferme ☐₀

Sur une surface enherbée ☐₂

Sur la culture traitée ☐₃

Ou dans un autre endroit ☐₄ → Spécifiez : _____

NSP/NR ☐₉

27. Faites-vous :

Toujours ☐₃

La plupart du temps ☐₂

Rarement ☐₁

Jamais ☐₀

NSP/NR ☐₉

... le rinçage des contenants vides de pesticides?

28. Que faites-vous avec vos contenants vides de pesticides?

Je les rapporte au fournisseur ☐₃

Je les jette avec les ordures ménagères ☐₀

Parfois l'un, parfois l'autre ☐₁

Je les dispose dans un autre endroit ☐₄ → Spécifiez : _____

NSP/NR ☐₉

29. Avez-vous des haies brise-vent sur votre exploitation?

Oui ☐₁

Non ☐₂

NSP/NR ☐₉

Pour terminer, les prochaines questions vont nous permettre de classer nos données.

30. Personnellement, depuis combien d'années êtes-vous en agriculture?

__ année(s)

31. Dans quel groupe d'âge vous situez-vous?

De 18 à 24 ans ☐₁

De 25 à 34 ans ☐₂

De 35 à 44 ans ☐₃

De 45 à 54 ans ☐₄

De 55 à 64 ans ☐₅

De 65 à 74 ans ☐₆

De 75 ans et plus ☐₇

NSP/NR ☐₉

32. Quel est le plus haut diplôme d'étude que vous avez obtenu?

Diplôme d'étude secondaire ☐₁

Diplôme d'étude professionnelle ☐₂

Diplôme d'étude collégiale ☐₃

Diplôme d'étude universitaire ☐₄

Aucun diplôme ☐₅

NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 32 = secondaire, collégial ou universitaire, ➔ PAQ 32.1

32.1. Détenez-vous un diplôme spécialisé en agriculture?

Oui ☐₁ ➔ Spécifiez : _____

Non ☐₂

NSP/NR ☐₉

Le sondage est maintenant terminé, merci de votre coopération.

Stratégie phytosanitaire

Questionnaire

Pomme de terre

Section identification

1. Quelle superficie de vos champs cultivés, incluant les champs en location, est utilisée pour la pomme de terre?

___ hectares₁ ___ arpents₂ ___ acres₃ Autre, précisez₄ :

2. En 2017, avez-vous utilisé des pesticides?

Oui ☐₁ → **PAQ 3**

Non ☐₂ → **PAQ 4**

NSP/NR ☐₉ → **PAQ 4**

3. Utilisez-vous les services-conseils en phytoprotection d'un conseiller de club ou d'un agronome engagé par la ferme? (**C'est-à-dire un conseiller non lié à la vente de pesticides**)

Oui ☐₁

Non ☐₂

NSP/NR ☐₉

ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

4. Au cours de la dernière année, est-ce que vous ou une personne de votre entreprise avez participé à des activités de formation en lien avec votre production de pomme de terre, telles que colloque, journée d'information régionale, activité terrain, etc.?

Oui ☐₁ → **PAQ 4.1**

Non ☐₂ → **PAQ 5**

NSP/NR ☐₉ → **PAQ 5**

- 4.1. À combien de jours en tout estimez-vous la durée de la participation à ces activités de formation?

___ jour(s)

Les prochaines questions portent sur des pratiques associées à la gestion intégrée des ennemis des cultures. Pour chacune, dites si vous les faites toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais.

- | 5. Vous servez-vous de l'information en provenance : | Toujours | La plupart du temps | Rarement | Jamais | NSP/NR |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 5.1. Du réseau d'avertissements phytosanitaires, le RAP? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 5.2. De SAgE pesticides? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 5.3. Des guides spécifiques à la pomme de terre? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |

ÉTAPE 2 – PRÉVENTION

6. Pour lutter contre la migration d'adultes de doryphores :

6.1. Utilisez-vous des pièges-fosses?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

6.2. Faites-vous des rotations en bloc?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, → PAQ 7

6.3. Utilisez-vous un insecticide en bordure ou aux extrémités des champs?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

7. Êtes-vous lié par contrat avec un transformateur, tel Frito-Lay ou Mc Cain?

- Oui ☐₁ → **PAQ 8**
Non ☐₂ → **PAQ 7.1**
NSP/NR ☐₉ → **PAQ 8**

7.1. Utilisez-vous de préférence le cultivar le plus résistant aux insectes et aux maladies?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

8. Détruisez-vous les tas de rebuts de pommes de terre?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

9. Pratiquez-vous la rotation des cultures?

Oui ☐₁ → **PAQ 9.1**

Non ☐₂ → **PAQ 10**

NSP/NR ☐₉ → **PAQ 10**

9.1. Faites-vous des rotations en incluant des cultures qui n'attirent pas les insectes et les maladies trouvés dans la pomme de terre?

Oui ☐₁ → **PAQ 9.2**

Non ☐₂ → **PAQ 10**

NSP/NR ☐₉ → **PAQ 10**

9.2. À quelle fréquence la pomme de terre revient-elle dans votre plan de rotation?

1 année sur 2 ☐₁

1 année sur 3 ☐₂

1 année sur 4 ☐₃

2 années sur 3 ☐₁

3 années sur 4 ☐₁

Autre, précisez₄ : _____

NSP/NR ☐₉

9.3. Dans les cultures en rotation, éliminez-vous les plants volontaires?

Toujours ☐₃

La plupart du temps ☐₂

Rarement ☐₁

Jamais ☐₀

NSP/NR ☐₉

(Note : si on répond : les herbicides tuent les plans volontaires, cochez Toujours)

10. Utilisez-vous des semences certifiées?

Toujours ☐₃

La plupart du temps ☐₂

Rarement ☐₁

Jamais ☐₀

NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, → PAQ 15

11. Choisissez-vous de préférence les pesticides en fonction du risque de développement de la résistance?

Toujours ☐₃

La plupart du temps ☐₂

Rarement ☐₁

Jamais ☐₀

NSP/NR ☐₉

12. Lorsque vous appliquez un pesticide, le faites-vous :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... avant 7 h le matin ou après 19 h le soir?

(Note : Certains producteurs vont dire qu'ils le font seulement si c'est écrit sur l'étiquette du produit; sinon, ils vont le faire n'importe quand dans la journée. Dans ce cas, cochez La plupart du temps.)

13. Lorsque vous choisissez un insecticide, tenez-vous compte de l'impact sur les insectes qui ne sont pas des ravageurs, comme par exemple les guêpes et les coccinelles?

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

14. Lorsque vous appliquez un insecticide ou un fongicide utilisez-vous :

- Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

... les seuils économiques d'intervention disponibles?

15. Quel pourcentage des superficies de votre production de pommes de terre fait l'objet de dépistage :

- 15.1. pour les mauvaises herbes? ___ %
15.2. pour le mildiou? ___ %
15.3. pour les autres maladies? ___ %
15.4. pour le doryphore? ___ %
15.5. pour les insectes secondaires? ___ %

ÉTAPE 4 – INTERVENTION

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, → PAQ 17

16. Combien de fois par saison effectuez-vous le réglage des pulvérisateurs?

- Jamais ☐₀
Une fois par saison ☐₁
2 fois par saison ou plus ☐₃
NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, ne répondre qu'à la question 17.2

17. Quel pourcentage des superficies de votre production de pomme de terre fait l'objet :

17.1. de traitement d'herbicide sur toute la surface? %

Si 17.1 = 100% → PAQ 17.3

17.2. de désherbage mécanique? %

17.3. d'une utilisation réduite des herbicides %
(ex. : application localisée, doses réduites ou en bandes)?

17.4. d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides %
chimiques (ex. : prédateurs, biopesticides, parasitoïdes,
cultures pièges)?

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, → PAQ 28

18. Utilisez-vous un registre des interventions phytosanitaires pour vos traitements en phytoprotection?

- Oui ☐₁ → **PAQ 18.1**
Non ☐₂ → **PAQ 20**
NSP/NR ☐₉ → **PAQ 20**

18.1. Est-ce que vous notez dans le registre :

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 18.1.1. les applications de pesticides? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |
| 18.1.2. les méthodes de lutte
mécaniques ou biologiques? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |
| 18.1.3. l'efficacité des interventions effectuées? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |
| 18.1.4. les informations du dépistage? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |
| 18.1.5. les conditions météorologiques lors des
applications (vents, température)? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |

19. Utilisez-vous :

- Toujours ☐₃
 La plupart du temps ☐₂
 Rarement ☐₁
 Jamais ☐₀
 NSP/NR ☐₉

... les données de votre registre pour planifier la prochaine saison de production (ex. : les rotations de cultures et le choix de produits phytosanitaires)?

ÉTAPE 6 – GESTION DES PESTICIDES

20. Le tracteur que vous utilisez pour pulvériser des pesticides est-il muni d'une cabine?

- Oui ☐₁ → **PAQ 20.1**
 Non ☐₂ → **PAQ 21**
 NSP/NR ☐₉ → **PAQ 21**

20.1. La cabine est-elle équipée d'un filtre à charbon (**à pesticide**)?

- Oui ☐₁ → **PAQ 22**
 Non ☐₂ → **PAQ 21**
 NSP/NR ☐₉ → **PAQ 21**

21. Lorsque vous appliquez des pesticides, utilisez-vous toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais les équipements de protection individuelle suivants :

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
21.1. des gants de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
21.2. un masque de protection respiratoire?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
21.3. des bottes de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
21.4. un vêtement de protection (ex. : imperméable "Tyvek" ou un tablier)?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
21.5. des lunettes de protection?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉

22. Lorsque vous préparez des pesticides, utilisez-vous toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais les équipements de protection individuelle suivants:

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
22.1. des gants de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
22.2. un masque de protection respiratoire?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
22.3. des bottes de caoutchouc?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
22.4. un vêtement de protection (ex. : imperméable "Tyvek" ou un tablier)?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉
22.5. des lunettes de protection?	☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	☐ ₀	☐ ₉

Si toutes les réponses aux questions 21.1 à 22.5 = Jamais ou NSP/NR, → PAQ 24

23. Est-ce que les équipements de protection individuelle réutilisables que vous portez sont nettoyés :

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| Après chaque utilisation? | ☐ ₃ |
| Quelques fois dans la saison? | ☐ ₂ |
| Une fois par saison? | ☐ ₁ |
| Jamais? | ☐ ₀ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

24. Le pulvérisateur que vous utilisez est-il muni de buses anti-dérive?

- | | |
|--------|---------------------------------------|
| Oui | ☐ ₁ |
| Non | ☐ ₂ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

25. Faites-vous :

- | | |
|---------------------|---|
| Toujours | ☐ ₃ → PAQ 25.1 |
| La plupart du temps | ☐ ₂ → PAQ 25.1 |
| Rarement | ☐ ₁ → PAQ 25.1 |
| Jamais | ☐ ₀ → PAQ 26 |
| NSP/NR | ☐ ₉ → PAQ 26 |

... le rinçage de l'intérieur de la cuve de vos pulvérisateurs?

(Note : Si on répond « seulement lors du changement de produit », cochez La plupart du temps)

25.1. Où faites-vous le plus souvent le rinçage de vos pulvérisateurs? **(une seule réponse)**

- | | |
|--------------------------|---|
| Dans la cour de la ferme | ☐ ₀ |
| Sur une surface enherbée | ☐ ₂ |
| Sur la culture traitée | ☐ ₃ |
| Ou dans un autre endroit | ☐ ₄ → Spécifiez : _____ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

26. Faites-vous :

- | | |
|---------------------|---------------------------------------|
| Toujours | ☐ ₃ |
| La plupart du temps | ☐ ₂ |
| Rarement | ☐ ₁ |
| Jamais | ☐ ₀ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

... le rinçage des contenants vides de pesticides?

27. Que faites-vous avec vos contenants vides de pesticides?

- Je les rapporte au fournisseur ☐₃
Je les jette avec les ordures ménagères ☐₀
Parfois l'un, parfois l'autre ☐₁
Je les dispose dans un autre endroit ☐₄ → Spécifiez : _____
NSP/NR ☐₉

Pour terminer, les prochaines questions vont nous permettre de classer nos données.

28. Personnellement, depuis combien d'années êtes-vous en agriculture?

__ année(s)

29. Dans quel groupe d'âge vous situez-vous?

- De 18 à 24 ans ☐₁
De 25 à 34 ans ☐₂
De 35 à 44 ans ☐₃
De 45 à 54 ans ☐₄
De 55 à 64 ans ☐₅
De 65 à 74 ans ☐₆
De 75 ans et plus ☐₇
NSP/NR ☐₉

30. Quel est le plus haut diplôme d'étude que vous avez obtenu?

- Diplôme d'étude secondaire ☐₁
Diplôme d'étude professionnelle ☐₂
Diplôme d'étude collégiale ☐₃
Diplôme d'étude universitaire ☐₄
Aucun diplôme ☐₅
NSP/NR ☐₉

Si la réponse à la question 30 = secondaire, collégial ou universitaire, → PAQ 30.1

30.1. Détenez-vous un diplôme spécialisé en agriculture?

- Oui ☐₁ → Spécifiez : _____
Non ☐₂
NSP/NR ☐₉

Le sondage est maintenant terminé, merci de votre coopération.

Stratégie phytosanitaire

Questionnaire

Serre ornementale

Section identification

1. Quelle superficie de vos serres est utilisée pour :

- | | | | |
|---|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1.1. des fleurs annuelles? | ___ m ² ₁ | ___ pieds ² ₂ | Autre, précisez ₃ : |
| 1.2. des plantes vivaces? | ___ m ² ₁ | ___ pieds ² ₂ | Autre, précisez ₃ : |
| 1.3. des potées fleuries? | ___ m ² ₁ | ___ pieds ² ₂ | Autre, précisez ₃ : |
| 1.4. des jardinières? | ___ m ² ₁ | ___ pieds ² ₂ | Autre, précisez ₃ : |
| 1.5. des plants de légumes en caissettes? | ___ m ² ₁ | ___ pieds ² ₂ | Autre, précisez ₃ : |
| 1.6. des fines herbes? | ___ m ² ₁ | ___ pieds ² ₂ | Autre, précisez ₃ : |
| 1.7. une autre production? | ___ m ² ₁ | ___ pieds ² ₂ | Autre, précisez ₃ : |
| → Spécifiez laquelle : _____ | | | |

2. En 2017, avez-vous utilisé des pesticides?

- Oui ☐₁ → **PAQ 3** (Si la réponse à la question 1.1 = 0, → **PAQ 19.2**)
Non ☐₂ → **PAQ 4** (Si la réponse à la question 1.1 = 0, → **PAQ 27**)
NSP/NR ☐₉ → **PAQ 4** (Si la réponse à la question 1.1 = 0, → **PAQ 27**)

3. Utilisez-vous les services-conseils en phytoprotection d'un conseiller de club ou d'un agronome engagé par la ferme? (**C'est-à-dire un conseiller non lié à la vente de pesticides**)

- Oui ☐₁
Non ☐₂
NSP/NR ☐₉

ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

4. Au cours de la dernière année, est-ce que vous ou une personne de votre entreprise avez participé à des activités de formation en lien avec votre production en serre, telles que colloque, journée d'information régionale, activité terrain, etc.?

- Oui ☐₁ → **PAQ 4.1**
Non ☐₂ → **PAQ 5**
NSP/NR ☐₉ → **PAQ 5**

4.1. À combien de jours en tout estimez-vous la durée de la participation à ces activités de formation?

___ jour(s)

Les prochaines questions portent sur des pratiques associées à la gestion intégrée des ennemis des cultures. Pour chacune, dites si vous les faites toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais.

5. Vous servez-vous de l'information en provenance :
- | | Toujours | La plupart du temps | Rarement | Jamais | NSP/NR |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 5.1. Du réseau d'avertissements phytosanitaires, le RAP? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 5.2. De SAgE pesticides? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 5.3. Des guides spécifiques à la protection en serre, spécifiez (ex. : DVD Démarrage en lutte intégrée en serres ornementales, Guide de protection des plantes ornementales de serre)? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |

ÉTAPE 2 – PRÉVENTION

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, ➔ PAQ 7

6. Choisissez-vous de préférence les pesticides en fonction du risque de développement de la résistance?

Toujours ☐₃
 La plupart du temps ☐₂
 Rarement ☐₁
 Jamais ☐₀
 NSP/NR ☐₉

7. Utilisez-vous de préférence le cultivar le plus résistant aux insectes et aux maladies?

Toujours ☐₃
 La plupart du temps ☐₂
 Rarement ☐₁
 Jamais ☐₀
 NSP/NR ☐₉

8. Détruisez-vous les mauvaises herbes à l'intérieur des serres?

Toujours ☐₃
 La plupart du temps ☐₂
 Rarement ☐₁
 Jamais ☐₀
 NSP/NR ☐₉

9. Disposez-vous les espèces sur les aires de production selon leur sensibilité aux maladies et aux ravageurs?

Toujours ☐₃
 La plupart du temps ☐₂
 Rarement ☐₁
 Jamais ☐₀
 NSP/NR ☐₉

10. Utilisez-vous des plantes indicatrices très attractives pour détecter l'arrivée de ravageurs (**ex.: rosiers pour tétranyques, dahlia ou poivron pour pucerons, gerbera ou verveine pour les thrips**)?

Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

11. Utilisez-vous des pièges dès la plantation (Ex : pièges collants, pièges à phéromones)?

Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

12. Désinfectez-vous les outils et les matériaux utilisés au cours de la multiplication et de la taille d'espèces sensibles aux maladies?

Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

13. Placez-vous un bac rempli de désinfectant à l'entrée de chaque serre? (**pédiluve**)

Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

14. Conservez-vous les déchets de culture éloignés des serres?

Toujours ☐₃
La plupart du temps ☐₂
Rarement ☐₁
Jamais ☐₀
NSP/NR ☐₉

Pour les deux prochaines questions, s'il vous plaît, donnez une seule réponse.

15. Pour les semis, boutures ou greffes, utilisez-vous :

Un substrat neuf à chaque année? ☐₁
Ou le même substrat plus d'une année? ☐₂
NSP/NR ☐₉

16. Pour les semis, boutures ou greffes, utilisez-vous :

- | | |
|---|---|
| Des plateaux neufs à chaque année? | ☐ ₁ → PAQ 17 |
| Ou les mêmes plateaux plus d'une année? | ☐ ₂ → PAQ 16.1 |
| NSP/NR | ☐ ₉ → PAQ 17 |

16.1. Est-ce que vous désinfectez les plateaux?

- | | |
|---------------------|---------------------------------------|
| Toujours | ☐ ₃ |
| La plupart du temps | ☐ ₂ |
| Rarement | ☐ ₁ |
| Jamais | ☐ ₀ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

ÉTAPE 3 – SUIVI DES SERRES

17. Quel pourcentage des superficies de votre production en serre fait l'objet de dépistage :

- | | |
|---------------------------|-------|
| 17.1. pour les maladies ? | ___ % |
| 17.2. pour les insectes? | ___ % |

ÉTAPE 4 – INTERVENTION

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, → PAQ 19

18. Combien de fois par saison effectuez-vous le réglage des pulvérisateurs?

- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| Jamais | ☐ ₀ |
| Une fois par saison | ☐ ₁ |
| 2 fois par saison ou plus | ☐ ₃ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, ne répondre qu'à la question 19.1

19. Quel pourcentage des superficies de votre production en serre fait l'objet :

- | | |
|--|-------|
| 19.1. de désherbage dès l'apparition de mauvaises herbes? | ___ % |
| 19.2. d'application de pesticides de façon localisée? | ___ % |
| 19.3. d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides
(ex. : prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges)? | ___ % |

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION

Si la réponse à la question 2 = Non ou NSP/NR, → PAQ 27

20. Utilisez-vous un registre des interventions phytosanitaires pour vos traitements en phytoprotection?

- | | |
|--------|---|
| Oui | ☐ ₁ → PAQ 20.1 |
| Non | ☐ ₂ → PAQ 21 |
| NSP/NR | ☐ ₉ → PAQ 21 |

20.1. Est-ce que vous notez dans un registre :

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 20.1.1. les interventions phytosanitaires
mécaniques ou biologiques? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |
| 20.1.2. l'efficacité des interventions effectuées? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |
| 20.1.3. les informations du dépistage? | Oui ☐ ₁ | Non ☐ ₂ | NSP/NR ☐ ₉ |

ÉTAPE 6 – GESTION DES PESTICIDES

21. Lorsque vous appliquez des pesticides, utilisez-vous toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais les équipements de protection individuelle suivants:

- | | Toujours | La plupart
du temps | Rarement | Jamais | NSP/NR |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 21.1. des gants de caoutchouc? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 21.2. un masque de protection respiratoire? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 21.3. des bottes de caoutchouc? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 21.4. un vêtement de protection
(ex. : imperméable "Tyvek" ou un tablier)? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 21.5. des lunettes de protection? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |

22. Lorsque vous préparez des pesticides, utilisez-vous toujours, la plupart du temps, rarement ou jamais les équipements de protection individuelle suivants:

- | | Toujours | La plupart
du temps | Rarement | Jamais | NSP/NR |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 22.1. des gants de caoutchouc? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 22.2. un masque de protection respiratoire? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 22.3. des bottes de caoutchouc? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 22.4. un vêtement de protection
(ex. : imperméable "Tyvek" ou un tablier)? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |
| 22.5. des lunettes de protection? | ☐ ₃ | ☐ ₂ | ☐ ₁ | ☐ ₀ | ☐ ₉ |

Si toutes les réponses aux questions 21.1 à 22.5 = Jamais ou NSP/NR, ➔ PAQ 24

23. Est-ce que les équipements de protection individuelle réutilisables que vous portez sont nettoyés :

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| Après chaque utilisation? | ☐ ₃ |
| Quelques fois dans la saison? | ☐ ₂ |
| Une fois par saison? | ☐ ₁ |
| Jamais? | ☐ ₀ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

24. Faites-vous :

- | | |
|---------------------|--|
| Toujours | ☐ ₃ → PAQ 24.1 |
| La plupart du temps | ☐ ₂ → PAQ 24.1 |
| Rarement | ☐ ₁ → PAQ 24.1 |
| Jamais | ☐ ₀ → PAQ 25 |
| NSP/NR | ☐ ₉ → PAQ 25 |

... le rinçage intérieur de la cuve de vos pulvérisateurs?

(Note : Si on répond « seulement lors du changement de produit », cochez La plupart du temps)

24.1. Où faites-vous le plus souvent le rinçage de vos pulvérisateurs? **(une seule réponse)**

- | | |
|--------------------------|---|
| Dans la cour de la ferme | ☐ ₀ |
| Sur une surface enherbée | ☐ ₂ |
| Ou dans un autre endroit | ☐ ₄ → Spécifiez : _____ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

25. Faites-vous :

- | | |
|---------------------|---------------------------------------|
| Toujours | ☐ ₃ |
| La plupart du temps | ☐ ₂ |
| Rarement | ☐ ₁ |
| Jamais | ☐ ₀ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

... le rinçage des contenants vides de pesticides?

26. Que faites-vous avec vos contenants vides de pesticides?

- | | |
|---|---|
| Je les rapporte au fournisseur | ☐ ₃ |
| Je les jette avec les ordures ménagères | ☐ ₀ |
| Parfois l'un, parfois l'autre | ☐ ₁ |
| Je les dispose dans un autre endroit | ☐ ₄ → Spécifiez : _____ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

Pour terminer, les prochaines questions vont nous permettre de classer nos données.

27. Personnellement, depuis combien d'années êtes-vous en agriculture?

__ année(s)

28. Dans quel groupe d'âge vous situez-vous?

- | | |
|-------------------|---------------------------------------|
| De 18 à 24 ans | ☐ ₁ |
| De 25 à 34 ans | ☐ ₂ |
| De 35 à 44 ans | ☐ ₃ |
| De 45 à 54 ans | ☐ ₄ |
| De 55 à 64 ans | ☐ ₅ |
| De 65 à 74 ans | ☐ ₆ |
| De 75 ans et plus | ☐ ₇ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

29. Quel est le plus haut diplôme d'étude que vous avez obtenu?

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Diplôme d'étude secondaire | ☐ ₁ |
| Diplôme d'étude professionnelle | ☐ ₂ |
| Diplôme d'étude collégiale | ☐ ₃ |
| Diplôme d'étude universitaire | ☐ ₄ |
| Aucun diplôme | ☐ ₅ |
| NSP/NR | ☐ ₉ |

Si la réponse à la question 29 = secondaire, collégial ou universitaire, ➔ PAQ 29.1

29.1. Détenez-vous un diplôme spécialisé en agriculture?

- | | | |
|--------|---------------------------------------|---------------------|
| Oui | ☐ ₁ | ➔ Spécifiez : _____ |
| Non | ☐ ₂ | |
| NSP/NR | ☐ ₉ | |

Le sondage est maintenant terminé, merci de votre coopération.

Annexe 2 – Pondération des variables de la GIEC et des étapes de l'indicateur de la GIEC

CANNEBERGE	Pondération des étapes	Pondération des variables de chacune des étapes	
ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE	1,7		
Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.		3,4	
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		3,2	
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans la canneberge		3,4	
ÉTAPE 2 - PRÉVENTION	1,7		
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance		1,7	
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies		1,7	
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h		1,6	
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés		1,3	
Fauchage du bord des digues ou des fossés		1,6	
Fréquence d'ensablement des champs		0,9	
Enherbement des digues avec un mélange de plantes non envahissantes		1,2	
ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS	1,8		
Dépistage des mauvaises herbes		1,5	
Dépistage des maladies		2,5	
Dépistage des insectes		3,0	
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides		3,0	
ÉTAPE 4 - INTERVENTION	1,8		
Réglage du pulvérisateur		3,5	
Désherbage mécanique ou manuel		2,0	
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, application en bandes ou doses réduites)		2,7	
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques		1,8	
ÉTAPE 5 - ÉVALUATION ET RÉTROACTION	1,4		
Informations inscrites dans le registre : applications de pesticides		1,8	
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques		1,6	
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions		1,8	
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte		1,5	
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage		1,7	
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production		1,6	
ÉTAPE 6 - GESTION DES PESTICIDES	1,6	Avec cabine et filtre à charbon	Sans cabine ou sans filtre à charbon
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie		1,4	1,4
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon		1,2	
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)			1,2
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle		1,3	1,3
Rinçage du pulvérisateur		1,3	1,3
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides		1,2	1,2
Manière de se départir des contenants vides de pesticides		1,2	1,2
Utilisation de buses antidérive		1,1	1,1
Utilisation de haies brise-vent		1,3	1,3
INDICATEUR DE LA GIEC	10,0		

CULTURES MARAÎCHÈRES	Pondération des étapes	Pondération des variables de chacune des étapes	
ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE	1,7		
Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.		2,4	
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires		2,8	
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		2,4	
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans les cultures maraîchères		2,4	
ÉTAPE 2 - PRÉVENTION	1,7		
Sélection des pesticides en fonction du développement de la résistance		1,3	
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies		1,5	
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h		1,3	
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés		1,3	
Rotations avec des cultures n'attirant pas les insectes ou les maladies qui affectent la culture principale		1,6	
Moment privilégié d'irrigation des champs par aspersion		1,5	
Enfouissement des débris de culture après la récolte		1,5	
ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS	1,8		
Dépistage des mauvaises herbes		2,1	
Dépistage des maladies		2,5	
Dépistage des insectes		2,7	
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides		2,7	
ÉTAPE 4 - INTERVENTION	1,8		
Réglage du pulvérisateur		2,0	
Désherbage mécanique ou manuel		2,1	
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, application en bandes ou doses réduites)		1,8	
Utilisation de la technique du faux semis		1,9	
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques		2,2	
ÉTAPE 5 - ÉVALUATION ET RÉTROACTION	1,4		
Informations inscrites dans le registre : applications de pesticides		1,8	
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques		1,6	
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions		1,8	
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte		1,5	
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage		1,7	
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production		1,6	
ÉTAPE 6 - GESTION DES PESTICIDES	1,6	Avec cabine et filtre à charbon	Sans cabine ou sans filtre à charbon
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie		1,6	1,6
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon		1,6	
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)			1,6
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle		1,4	1,4
Rinçage du pulvérisateur		1,4	1,4
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides		1,3	1,3
Manière de se départir des contenants vides de pesticides		1,3	1,3
Utilisation de buses antidérive		1,4	1,4
INDICATEUR DE LA GIEC	10,0		

GRANDES CULTURES	Pondération des étapes	Pondération des variables de chacune des étapes	
ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE	1,7		
Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.		2,4	
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires		2,8	
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		2,4	
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans les grandes cultures		2,4	
ÉTAPE 2 - PRÉVENTION	1,7		Sans maïs-grain
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance		1,6	1,9
Utilisation des cultivars ou des hybrides les plus résistants aux insectes et aux maladies		1,8	2,1
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h		1,5	1,8
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés		1,6	2,0
Choix des semences non traitées avec des insecticides		1,7	
Rotations avec des cultures n'attirant pas les insectes ou les maladies qui affectent la culture principale		1,8	2,2
ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS	1,8		
Dépistage des mauvaises herbes		1,7	
Dépistage des maladies		1,7	
Dépistage des insectes		1,8	
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides		2,0	
Évaluation de la pression des mauvaises herbes		1,4	
Évaluation de l'efficacité des traitements d'insecticides ou de fongicides		1,4	
ÉTAPE 4 - INTERVENTION	1,8		
Régulation du pulvérisateur		2,1	
Désherbage mécanique		2,0	
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, application en bandes ou doses réduites)		1,9	
Utilisation de la technique du faux semis		2,1	
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques		1,9	
ÉTAPE 5 - ÉVALUATION ET RÉTROACTION	1,4		
Informations inscrites dans le registre : applications de pesticides		1,8	
Informations inscrites dans le registre: conditions météorologiques		1,6	
Informations inscrites dans le registre: efficacité des interventions		1,8	
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte		1,5	
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage		1,7	
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production		1,6	
ÉTAPE 6 - GESTION DES PESTICIDES	1,6	Avec cabine et filtre à charbon	Sans cabine ou sans filtre à charbon
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie		1,6	1,6
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon		1,6	
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)			1,6
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle		1,4	1,4
Rinçage du pulvérisateur		1,4	1,4
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides		1,3	1,3
Manière de se départir des contenants vides de pesticides		1,3	1,3
Utilisation de buses antidérive		1,4	1,4
INDICATEUR DE LA GIEC	10,0		

PÉPINIÈRES ORNEMENTALES		Pondération des étapes	Pondération des variables de chacune des étapes
ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE	1,7		
Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.		2,4	
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires		2,8	
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		2,4	
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans les pépinières ornementales		2,4	
ÉTAPE 2 - PRÉVENTION	1,7		
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance		1,3	
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies		1,0	
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h		1,0	
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés		1,1	
Disposition des espèces de plantes sur les aires de production en fonction de leur besoin en eau		1,1	
Utilisation de plantes indicatrices très attractives pour détecter l'arrivée de ravageurs		1,2	
Utilisation de pièges dès la plantation (pièges collants ou à phéromones)		1,0	
Désinfection des outils et des matériaux utilisés pour la multiplication et la taille d'espèces sensibles aux maladies		1,2	
Destruction des résidus de coupe après la taille		1,1	
ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS	1,8		
Dépistage des maladies		3,4	
Dépistage des insectes		3,5	
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides		3,1	
ÉTAPE 4 - INTERVENTION	1,8		
Réglage du pulvérisateur		2,3	
Désherbage mécanique ou manuel		2,0	
Mise en place de cultures de recouvrement dans les allées ou entre les planches de culture		1,8	
Application des pesticides de façon localisée		2,0	
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques		1,9	
ÉTAPE 5 - ÉVALUATION ET RÉTROACTION	1,4		
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques		1,9	
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions		2,1	
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte		1,9	
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage		2,1	
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production		2,0	
ÉTAPE 6 - GESTION DES PESTICIDES	1,6	Avec cabine et filtre à charbon	Sans cabine ou sans filtre à charbon
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie		1,6	1,6
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon		1,6	
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)			1,6
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle		1,4	1,4
Rinçage du pulvérisateur		1,4	1,4
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides		1,3	1,3
Manière de se départir des contenants vides de pesticides		1,3	1,3
Utilisation de buses antidérive		1,4	1,4
INDICATEUR DE LA GIEC	10,0		

PETITS FRUITS	Pondération des étapes	Pondération des variables de chacune des étapes	
ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE	1,7		
Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.		2,4	
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires		2,8	
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		2,4	
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans les petits fruits		2,4	
ÉTAPE 2 - PRÉVENTION	1,7		
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance		2,0	
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies		2,0	
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h		1,8	
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés		2,0	
Rotations avec des cultures n'attirant pas les insectes ou les maladies qui affectent la culture principale		2,2	
ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS	1,8		
Dépistage des mauvaises herbes		1,8	
Dépistage des maladies		2,6	
Dépistage des insectes		2,8	
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides		2,8	
ÉTAPE 4 - INTERVENTION	1,8		
Réglage du pulvérisateur		2,2	
Désherbage mécanique ou manuel		2,0	
Utilisation de paillis		1,7	
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, application en bandes ou doses réduites)		1,9	
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques		2,2	
ÉTAPE 5 - ÉVALUATION ET RÉTROACTION	1,4		
Informations inscrites dans le registre : applications de pesticides		1,8	
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques		1,6	
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions		1,8	
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte		1,5	
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage		1,7	
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production		1,6	
ÉTAPE 6 - GESTION DES PESTICIDES	1,6	Avec cabine et filtre à charbon	Sans cabine ou sans filtre à charbon
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie		1,3	1,3
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon		1,3	
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)			1,3
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle		1,2	1,2
Rinçage du pulvérisateur		1,2	1,2
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides		1,1	1,1
Manière de se départir des contenants vides de pesticides		1,0	1,0
Utilisation de buses antidérive		1,2	1,2
Utilisation d'un pulvérisateur de type « tour » ou « tunnel »		0,8	0,8
Utilisation de haies brise-vent		0,9	0,9
INDICATEUR DE LA GIEC	10,0		

POMME	Pondération des étapes	Pondération des variables de chacune des étapes	
ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE	1,7		
Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.		2,4	
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires		2,8	
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		2,4	
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans la pomme		2,4	
ÉTAPE 2 - PRÉVENTION	1,7		
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance		2,4	
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies		1,8	
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h		1,5	
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés		2,4	
Destruction des feuilles au sol à l'automne		1,9	
ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS	1,8		
Dépistage des maladies		1,9	
Dépistage des insectes		2,0	
Dépistage des insectes utiles		1,1	
Utilisation de pièges englués ou à phéromones pour le dépistage des insectes et des acariens		1,6	
Inspection des vergers pour dépister les ravageurs qui ne sont pas capturés efficacement avec des pièges		1,3	
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides		2,1	
ÉTAPE 4 - INTERVENTION	1,8		
Réglage du pulvérisateur		4,4	
Fauchage sur les rangs		3,0	
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques		2,6	
ÉTAPE 5 - ÉVALUATION ET RÉTROACTION	1,4		
Informations inscrites dans le registre : applications de pesticides		1,8	
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques		1,6	
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions		1,8	
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte		1,5	
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage		1,7	
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production		1,6	
ÉTAPE 6- GESTION DES PESTICIDES	1,6	Avec cabine et filtre à charbon	Sans cabine ou sans filtre à charbon
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie		1,3	1,3
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon		1,3	
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)			1,3
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle		1,2	1,2
Rinçage du pulvérisateur		1,2	1,2
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides		1,1	1,1
Manière de se départir des contenants vides de pesticides		1,0	1,0
Utilisation de buses antidérive		1,2	1,2
Utilisation d'un pulvérisateur de type « tour » ou « tunnel »		0,8	0,8
Utilisation de haies brise-vent		0,9	0,9
INDICATEUR DE LA GIEC	10,0		

POMME DE TERRE		Pondération des étapes	Pondération des variables de chacune des étapes
ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE	1,7		
Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.		2,4	
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires		2,8	
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		2,4	
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans la pomme de terre		2,4	
ÉTAPE 2 - PRÉVENTION	1,7		Contrat avec un transformateur
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance		0,9	0,9
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies		0,9	
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h		0,9	1,0
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés		0,9	1,0
Rotations avec des cultures n'attirant pas les insectes ou les maladies qui affectent la culture principale		1,1	1,2
Utilisation de pièges-fosses (lutte contre la migration de doryphores)		0,7	0,8
Rotation en bloc (lutte contre la migration de doryphores)		0,9	0,9
Utilisation d'un insecticide en bordure ou aux extrémités des champs (lutte contre la migration de doryphores)		0,9	1,0
Utilisation de semences certifiées		1,0	1,2
Élimination des plants volontaires dans les cultures de rotation		0,8	0,9
Élimination des tas de rebuts de pommes de terre		1,0	1,1
ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS	1,8		
Dépistage des mauvaises herbes		1,3	
Dépistage du mildiou		2,0	
Dépistage des autres maladies		1,6	
Dépistage du doryphore		1,8	
Dépistage des insectes secondaires		1,6	
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides		1,7	
ÉTAPE 4 - INTERVENTION	1,8		
Réglage du pulvérisateur		2,8	
Désherbage mécanique		2,5	
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, application en bandes ou doses réduites)		2,5	
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques		2,2	
ÉTAPE 5 - ÉVALUATION ET RÉTROACTION	1,4		
Informations inscrites dans le registre : applications de pesticides		1,8	
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques		1,6	
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions		1,8	
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte		1,5	
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage		1,7	
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production		1,6	
ÉTAPE 6 - GESTION DES PESTICIDES	1,6	Avec cabine et filtre à charbon	Sans cabine ou sans filtre à charbon
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie		1,6	1,6
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon		1,6	
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)			1,6
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle		1,4	1,4
Rinçage du pulvérisateur		1,4	1,4
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides		1,3	1,3
Manière de se départir des contenants vides de pesticides		1,3	1,3
Utilisation de buses antidérive		1,4	1,4
INDICATEUR DE LA GIEC	10,0		

SERRES ORNEMENTALES	Pondération des étapes	Pondération des variables de chacune des étapes
ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE	1,7	
Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.		2,4
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires		2,8
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		2,4
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans la phytoprotection en serre		2,4
ÉTAPE 2 - PRÉVENTION	1,7	
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance		1,1
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies		0,7
Utilisation d'un bac rempli de désinfectant à l'entrée de chaque serre (pédiluve)		0,5
Utilisation d'un substrat neuf pour les semis, boutures ou greffes		1,0
Utilisation de plateaux neufs ou de plateaux usagés et désinfectés pour les semis, boutures ou greffes		1,0
Destruction des mauvaises herbes à l'intérieur des serres		0,8
Disposition des espèces de plantes sur les aires de production selon leur sensibilité aux maladies et aux ravageurs		1,0
Utilisation de plantes indicatrices très attractives pour détecter l'arrivée de ravageurs		1,0
Désinfection des outils et des matériaux utilisés pour la multiplication et pour la taille d'espèces sensibles aux maladies		1,0
Utilisation de pièges dès la plantation (pièges collants ou à phéromones)		1,0
Placement des déchets de culture loin des serres		0,9
ÉTAPE 3 - SUIVI DES SERRES	1,8	
Dépistage des maladies		5,3
Dépistage des insectes		4,7
ÉTAPE 4 - INTERVENTION	1,8	
Réglage du pulvérisateur		2,6
Arrachage des mauvaises herbes dès leur apparition		2,4
Application des pesticides de façon localisée		2,3
Utilisation d'autres moyens que les insecticides et les fongicides chimiques		2,7
ÉTAPE 5 - ÉVALUATION ET RÉTROACTION	1,4	
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions		3,2
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte		3,6
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage		3,2
ÉTAPE 6 - GESTION DES PESTICIDES	1,6	
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie		1,9
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide		1,8
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle		1,6
Rinçage du pulvérisateur		1,6
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides		1,6
Manière de se départir des contenants vides de pesticides		1,5
INDICATEUR DE LA GIEC	10,0	

Annexe 3 – Résultats des variables, des étapes et de l'indicateur de la GIEC

CANNEBERGE	Score par étape	Score par variable
ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE	7,5	
Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.		9,5
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		4,6
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans la canneberge		8,1
ÉTAPE 2 - PRÉVENTION	7,8	
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance		7,0
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies		4,5
Application de pesticides avant 7 h ou après 19 h		9,4
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés		8,3
Fauchage du bord des digues ou des fossés		9,5
Fréquence d'ensablement des champs		9,0
Enherbement des digues avec un mélange de plantes non envahissantes		7,9
ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS	8,9	
Dépistage des mauvaises herbes		9,0
Dépistage des maladies		9,0
Dépistage des insectes		10,0
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides		7,5
ÉTAPE 4 - INTERVENTION	5,4	
Réglage du pulvérisateur		5,4
Désherbage mécanique ou manuel		6,5
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, application en bandes ou doses réduites)		5,8
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques		3,8
ÉTAPE 5 - ÉVALUATION ET RÉTROACTION	8,2	
Informations inscrites dans le registre : applications de pesticides		10,0
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques		8,1
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions		5,7
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte		9,5
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage		7,6
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production		8,4
ÉTAPE 6 - GESTION DES PESTICIDES	8,0	
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie		8,3
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon		9,3
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)		7,9
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle		7,6
Rinçage du pulvérisateur		9,4
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides		9,0
Manière de se départir des contenants vides de pesticides		8,1
Utilisation de buses antidérive		4,8
Utilisation de haies brise-vent		
INDICATEUR DE LA GIEC	7,6	

CULTURES MARAÎCHÈRES		Score par étape	Score par variable
ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE	4,8		
Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.			5,4
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires			5,7
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides			2,9
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans les cultures maraîchères			5,2
ÉTAPE 2 - PRÉVENTION	6,9		
Sélection des pesticides en fonction du développement de la résistance			7,2
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies			6,1
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h			7,6
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés			7,9
Rotations avec des cultures n'attirant pas les insectes ou les maladies qui affectent la culture principale			5,0
Moment privilégié d'irrigation des champs par aspersion			6,8
Enfouissement des débris de culture après la récolte			8,0
ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS	7,3		
Dépistage des mauvaises herbes			6,7
Dépistage des maladies			7,9
Dépistage des insectes			8,1
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides			6,5
ÉTAPE 4 - INTERVENTION	4,5		
Réglage du pulvérisateur			5,3
Désherbage mécanique ou manuel			7,4
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, application en bandes ou doses réduites)			4,3
Utilisation de la technique du faux semis			2,3
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques			3,0
ÉTAPE 5 - ÉVALUATION ET RÉTROACTION	5,2		
Informations inscrites dans le registre : applications de pesticides			8,0
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques			4,3
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions			3,5
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte			5,1
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage			4,5
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production			5,4
ÉTAPE 6 - GESTION DES PESTICIDES	6,8		
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie			6,5
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon			7,4
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)			6,2
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle			5,4
Rinçage du pulvérisateur			8,8
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides			6,8
Manière de se départir des contenants vides de pesticides			6,7
Utilisation de buses antidérive			
INDICATEUR DE LA GIEC	5,9		

GRANDES CULTURES		Score par étape	Score par variable
ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE	3,8		
Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc			5,4
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires			3,0
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides			2,2
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans les grandes cultures			4,7
ÉTAPE 2 - PRÉVENTION	5,3		
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance			6,3
Utilisation des cultivars ou des hybrides les plus résistants aux insectes et aux maladies			6,6
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h			5,4
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés			5,5
Choix des semences non traitées avec des insecticides			4,2
Rotations avec des cultures n'attirant pas les insectes ou les maladies qui affectent la culture principale			3,5
ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS	5,6		
Dépistage des mauvaises herbes			8,0
Dépistage des maladies			6,4
Dépistage des insectes			5,4
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides			5,6
Évaluation de la pression des mauvaises herbes			4,3
Évaluation de l'efficacité des traitements d'insecticides ou de fongicides			3,5
ÉTAPE 4 - INTERVENTION	2,2		
Réglage du pulvérisateur			5,0
Désherbage mécanique			1,5
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, application en bandes ou doses réduites)			3,1
Utilisation de la technique du faux semis			0,7
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques			0,4
ÉTAPE 5 - ÉVALUATION ET RÉTROACTION	3,7		
Informations inscrites dans le registre : applications de pesticides			5,1
Informations inscrites dans le registre: conditions météorologiques			3,2
Informations inscrites dans le registre: efficacité des interventions			3,6
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte			3,4
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage			3,0
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production			4,0
ÉTAPE 6 - GESTION DES PESTICIDES	7,0		
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie			5,1
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon			6,5
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)			6,3
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle			6,2
Rinçage du pulvérisateur			9,2
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides			8,3
Manière de se départir des contenants vides de pesticides			7,8
Utilisation de buses antidérive			
INDICATEUR DE LA GIEC	4,6		

PÉPINIÈRES ORNEMENTALES		Score par étape	Score par variable
ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE	4,4		
Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.			6,1
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires			4,9
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides			2,5
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans les pépinières ornementales			4,1
ÉTAPE 2 - PRÉVENTION	5,6		
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance			6,6
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies			6,7
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h			6,3
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés			6,3
Disposition des espèces de plantes sur les aires de production en fonction de leur besoin en eau			6,3
Utilisation de plantes indicatrices très attractives pour détecter l'arrivée de ravageurs			1,7
Utilisation de pièges dès la plantation (pièges collants ou à phéromones)			3,3
Désinfection des outils et des matériaux utilisés pour la multiplication et la taille d'espèces sensibles aux maladies			6,6
Destruction des résidus de coupe après la taille			6,6
ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS	6,6		
Dépistage des maladies			6,5
Dépistage des insectes			7,0
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides			6,2
ÉTAPE 4 - INTERVENTION	4,6		
Réglage du pulvérisateur			6,8
Désherbage mécanique ou manuel			5,9
Mise en place de cultures de recouvrement dans les allées ou entre les planches de culture			2,5
Application des pesticides de façon localisée			4,7
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques			2,4
ÉTAPE 5 - ÉVALUATION ET RÉTROACTION	4,1		
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques			5,1
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions			4,5
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte			4,5
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage			2,4
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production			4,3
ÉTAPE 6 - GESTION DES PESTICIDES	6,7		
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie			7,7
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon			
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)			8,3
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle			6,7
Rinçage du pulvérisateur			5,2
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides			7,9
Manière de se départir des contenants vides de pesticides			5,5
Utilisation de buses antidérive			5,0
INDICATEUR DE LA GIEC	5,4		

PETITS FRUITS		Score par étape	Score par variable
ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE	5,1		
Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.			6,0
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires			5,2
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides			2,6
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans les petits fruits			6,7
ÉTAPE 2 - PRÉVENTION	7,3		
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance			7,3
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies			5,9
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h			7,5
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés			8,3
Rotations avec des cultures n'attirant pas les insectes ou les maladies qui affectent la culture principale			7,4
ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS	7,9		
Dépistage des mauvaises herbes			7,0
Dépistage des maladies			8,6
Dépistage des insectes			9,0
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides			6,8
ÉTAPE 4 - INTERVENTION	5,6		
Réglage du pulvérisateur			5,8
Désherbage mécanique ou manuel			7,4
Utilisation de paillis			5,8
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, application en bandes ou doses réduites)			6,6
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques			2,8
ÉTAPE 5 - ÉVALUATION ET RÉTROACTION	5,1		
Informations inscrites dans le registre : applications de pesticides			8,0
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques			4,1
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions			3,5
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte			4,8
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage			4,2
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production			5,6
ÉTAPE 6 - GESTION DES PESTICIDES	6,8		
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie			6,7
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon			7,4
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)			7,1
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle			7,1
Rinçage du pulvérisateur			5,2
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides			8,5
Manière de se départir des contenants vides de pesticides			6,6
Utilisation de buses antidérive			7,1
Utilisation d'un pulvérisateur de type « tour » ou « tunnel »			5,3
Utilisation de haies brise-vent			7,0
INDICATEUR DE LA GIEC	6,3		

POMME	Score par étape	Score par variable
ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE	5,5	
Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.		5,6
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires		6,1
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		3,1
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans la pomme		7,0
ÉTAPE 2 - PRÉVENTION	6,3	
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance		7,9
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies		4,4
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h		7,2
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés		8,9
Destruction des feuilles au sol à l'automne		2,3
ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS	8,0	
Dépistage des maladies		8,6
Dépistage des insectes		8,7
Dépistage des insectes utiles		6,4
Utilisation de pièges englués ou à phéromones pour le dépistage des insectes et des acariens		8,5
Inspection des vergers pour dépister les ravageurs qui ne sont pas capturés efficacement avec des pièges		7,6
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides		7,6
ÉTAPE 4 - INTERVENTION	6,1	
Réglage du pulvérisateur		5,6
Fauchage sur les rangs		9,0
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques		3,5
ÉTAPE 5 - ÉVALUATION ET RÉTROACTION	7,0	
Informations inscrites dans le registre : applications de pesticides		8,6
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques		6,3
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions		5,6
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte		7,1
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage		7,5
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production		6,8
ÉTAPE 6- GESTION DES PESTICIDES	7,2	
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie		7,4
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon		9,1
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)		7,0
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle		6,0
Rinçage du pulvérisateur		9,0
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides		7,0
Manière de se départir des contenants vides de pesticides		5,9
Utilisation de buses antidérive		7,2
Utilisation d'un pulvérisateur de type « tour » ou « tunnel »		5,9
Utilisation de haies brise-vent		
INDICATEUR DE LA GIEC	6,7	

POMME DE TERRE	Score par étape	Score par variable
ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE	6,2	
Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.		7,8
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires		6,4
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		3,7
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans la pomme de terre		6,8
ÉTAPE 2 - PRÉVENTION	6,3	
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance		8,2
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies		4,6
Application des pesticides avant 7 h ou après 19 h		5,9
Choix des insecticides selon leurs effets sur les insectes non visés		6,2
Rotations avec des cultures n'attirant pas les insectes ou les maladies qui affectent la culture principale		4,4
Utilisation de pièges-fosses (lutte contre la migration de doryphores)		1,2
Rotation en bloc (lutte contre la migration de doryphores)		8,3
Utilisation d'un insecticide en bordure ou aux extrémités des champs (lutte contre la migration de doryphores)		3,6
Utilisation de semences certifiées		10,0
Élimination des plants volontaires dans les cultures de rotation		6,2
Élimination des tas de rebuts de pommes de terre		8,8
ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS	8,8	
Dépistage des mauvaises herbes		9,1
Dépistage du mildiou		9,3
Dépistage des autres maladies		9,4
Dépistage du doryphore		9,2
Dépistage des insectes secondaires		8,4
Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides		7,4
ÉTAPE 4 - INTERVENTION	4,8	
Réglage du pulvérisateur		6,3
Désherbage mécanique		8,0
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, application en bandes ou doses réduites)		3,1
Utilisation d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques		1,3
ÉTAPE 5 - ÉVALUATION ET RÉTROACTION	6,3	
Informations inscrites dans le registre : applications de pesticides		9,3
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques		5,3
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions		4,5
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte		5,5
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage		6,3
Utilisation du registre pour la planification de la prochaine saison de production		6,5
ÉTAPE 6 - GESTION DES PESTICIDES	8,0	
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie		6,3
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon		8,3
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine équipée d'un filtre à charbon)		6,9
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle		7,1
Rinçage du pulvérisateur		9,8
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides		9,0
Manière de se départir des contenants vides de pesticides		9,0
Utilisation de buses antidérive		9,0
INDICATEUR DE LA GIEC	6,7	

SERRES ORNEMENTALES	Score par étape	Score par variable
ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE	4,3	
Participation à des activités de formation liées à la production : colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.		5,2
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires		5,3
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		2,2
Utilisation de l'information tirée de guides spécialisés dans la phytoprotection en serre		4,2
ÉTAPE 2 - PRÉVENTION	7,0	
Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance		7,8
Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies		6,5
Utilisation d'un bac rempli de désinfectant à l'entrée de chaque serre (pédiluve)		1,3
Utilisation d'un substrat neuf pour les semis, boutures ou greffes		9,5
Utilisation de plateaux neufs ou de plateaux usagés et désinfectés pour les semis, boutures ou greffes		7,9
Destruction des mauvaises herbes à l'intérieur des serres		9,0
Disposition des espèces de plantes sur les aires de production selon leur sensibilité aux maladies et aux ravageurs		5,4
Utilisation de plantes indicatrices très attractives pour détecter l'arrivée de ravageurs		2,8
Désinfection des outils et des matériaux utilisés pour la multiplication et pour la taille d'espèces sensibles aux maladies		8,4
Utilisation de pièges dès la plantation (pièges collants ou à phéromones)		7,3
Placement des déchets de culture loin des serres		9,0
ÉTAPE 3 - SUIVI DES SERRES	8,9	
Dépistage des maladies		8,8
Dépistage des insectes		9,0
ÉTAPE 4 - INTERVENTION	6,4	
Réglage du pulvérisateur		5,8
Arrachage des mauvaises herbes dès leur apparition		8,2
Application des pesticides de façon localisée		7,8
Utilisation d'autres moyens que les insecticides et les fongicides chimiques		4,1
ÉTAPE 5 - ÉVALUATION ET RÉTROACTION	4,8	
Informations inscrites dans le registre : efficacité des interventions		6,1
Informations inscrites dans le registre : autres méthodes de lutte		3,2
Informations inscrites dans le registre : données de dépistage		5,3
ÉTAPE 6 - GESTION DES PESTICIDES	6,3	
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie		7,7
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide		8,3
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle		6,8
Rinçage du pulvérisateur		3,2
Triple rinçage ou rinçage des contenants vides de pesticides		7,0
Manière de se départir des contenants vides de pesticides		4,3
INDICATEUR DE LA GIEC	6,4	

**Annexe 4 – Résultats détaillés par secteur de production concernant le
port d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation
et de l'application de la bouillie**

Préparation de la bouillie

Canneberge (N = 21)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	95,2	4,8	0,0	0,0
Masque de protection respiratoire	71,4	14,3	9,5	4,8
Bottes de caoutchouc	71,4	14,3	9,5	4,8
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	71,4	9,5	9,5	9,5
Lunettes de protection	57,1	19,0	0,0	23,8

Cultures maraîchères (N = 242)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	78,5	9,1	2,9	9,5
Masque de protection respiratoire	42,6	22,7	12,4	22,3
Bottes de caoutchouc	43,8	19,4	17,4	19,4
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	36,4	22,7	14,0	26,9
Lunettes de protection	39,7	18,2	16,1	26,0

Grandes cultures (N = 250)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	70,4	16,0	2,4	11,2
Masque de protection respiratoire	22,0	15,2	13,6	49,2
Bottes de caoutchouc	25,6	12,8	17,6	44,0
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	30,0	14,4	15,6	40,0
Lunettes de protection	37,6	15,2	12,0	35,2

Pépinières ornementales (N = 88)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	87,5	8,0	3,4	1,1
Masque de protection respiratoire	68,2	13,6	9,1	9,1
Bottes de caoutchouc	59,1	15,9	12,5	12,5
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	54,5	17,0	17,0	11,4
Lunettes de protection	52,3	13,6	17,0	17,0

Petits fruits (N = 183)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	69,9	16,9	4,9	8,2
Masque de protection respiratoire	47,5	20,2	12,6	19,7
Bottes de caoutchouc	51,4	18,6	14,2	15,8
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	43,2	21,9	13,1	21,9
Lunettes de protection	45,4	12,6	13,1	29,0

Pomme (N = 174)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	79,9	14,4	2,9	2,9
Masque de protection respiratoire	56,3	19,0	10,9	13,8
Bottes de caoutchouc	55,2	16,1	14,4	14,4
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	52,9	24,7	7,5	14,9
Lunettes de protection	46,0	19,5	11,5	23,0

Pomme de terre (N = 78)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	88,5	10,3	0,0	1,3
Masque de protection respiratoire	33,3	21,8	25,6	19,2
Bottes de caoutchouc	28,2	21,8	16,7	33,3
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	32,1	20,5	20,5	26,9
Lunettes de protection	46,2	12,8	17,9	23,1

Serres ornementales (N = 72)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	84,7	12,5	0,0	2,8
Masque de protection respiratoire	63,9	19,4	6,9	9,7
Bottes de caoutchouc	52,8	15,3	13,9	18,1
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	55,6	18,1	15,3	11,1
Lunettes de protection	55,6	15,3	22,2	6,9

Application de la bouillie

Canneberge (N = 6)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	83,3	0,0	0,0	16,7
Masque de protection respiratoire	66,7	0,0	16,7	16,7
Bottes de caoutchouc	83,3	0,0	16,7	0,0
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	66,7	0,0	16,7	16,7
Lunettes de protection	66,7	0,0	0,0	33,3

Cultures maraîchères (N = 144)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	60,4	16,0	6,3	17,4
Masque de protection respiratoire	35,4	19,4	11,1	34,0
Bottes de caoutchouc	47,9	20,8	9,0	22,2
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	33,3	21,5	11,8	33,3
Lunettes de protection	31,3	11,1	18,8	38,9

Grandes cultures (N = 123)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	54,5	18,7	8,9	17,9
Masque de protection respiratoire	11,4	13,8	17,9	56,9
Bottes de caoutchouc	21,1	9,8	15,4	53,7
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	17,1	12,2	19,5	51,2
Lunettes de protection	26,0	13,0	13,8	47,2

Pépinières ornementales (N = 73)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	87,7	6,8	2,7	2,7
Masque de protection respiratoire	78,1	6,8	6,8	8,2
Bottes de caoutchouc	61,6	16,4	11,0	11,0
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	64,4	17,8	9,6	8,2
Lunettes de protection	52,1	17,8	12,3	17,8

Petits fruits (N = 46)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	54,3	28,3	8,7	8,7
Masque de protection respiratoire	30,4	23,9	19,6	26,1
Bottes de caoutchouc	34,8	26,1	26,1	13,0
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	19,6	21,7	23,9	34,8
Lunettes de protection	23,9	17,4	23,9	34,8

Pomme (N = 71)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	77,5	8,5	5,6	8,5
Masque de protection respiratoire	67,6	5,6	2,8	23,9
Bottes de caoutchouc	70,4	14,1	7,0	8,5
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	70,4	11,3	7,0	11,3
Lunettes de protection	57,7	11,3	11,3	19,7

Pomme de terre (N = 31)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	58,1	19,4	9,7	12,9
Masque de protection respiratoire	25,8	16,1	22,6	35,5
Bottes de caoutchouc	38,7	22,6	12,9	25,8
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	35,5	22,6	12,9	29,0
Lunettes de protection	35,5	16,1	22,6	25,8

Serres ornementales (N = 72)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	86,1	11,1	1,4	1,4
Masque de protection respiratoire	75,0	16,7	5,6	2,8
Bottes de caoutchouc	56,9	15,3	16,7	11,1
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	65,3	13,9	15,3	5,6
Lunettes de protection	62,5	16,7	15,3	5,6

