



# INDICATEUR DE LA GESTION INTÉGRÉE DES ENNEMIS DES CULTURES

RÉSULTATS 2012





## REMERCIEMENTS

Le comité de suivi et de concertation de la Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture souhaite exprimer toute son appréciation aux personnes qui ont contribué à l'une ou l'autre des étapes de réalisation de l'indicateur de la gestion intégrée des ennemis des cultures (GIEC) 2012, notamment :

- les productrices et les producteurs agricoles du Québec qui ont aimablement accepté de répondre au sondage sur les pratiques associées à la gestion intégrée des ennemis des cultures;
- le personnel du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ), particulièrement celui de ses directions régionales et de la Direction de l'évaluation des programmes et de la vérification interne pour la compilation des données, le traitement statistique et l'interprétation des résultats;
- le personnel de l'Institut québécois de développement en horticulture ornementale (IQDHO) et du Club environnemental et technique Atocas Québec (CETAQ)
- le personnel de l'Institut national de santé publique du Québec pour sa contribution à la section « Gestion des pesticides »;
- le personnel des fédérations spécialisées de l'Union des producteurs agricoles (UPA) ainsi que celui de l'Institut québécois de développement en horticulture ornementale et du Club environnemental et technique Atocas Québec pour avoir encouragé les productrices et les producteurs agricoles à participer au sondage;
- l'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA), plus spécialement l'équipe de M. Gérald Chouinard pour le choix et la pondération des variables de l'indicateur GIEC et M. Luc Belzile, pour son projet « Évaluation des risques agronomiques réels et perçus associés à l'adoption de la gestion intégrée des ennemis de culture en grandes cultures », qui a servi d'inspiration pour la méthodologie de l'indicateur GIEC 2012.

## ÉQUIPE DE RÉALISATION

COMITÉ DE MISE EN ŒUVRE DE LA STRATÉGIE PHYTOSANITAIRE QUÉBÉCOISE EN AGRICULTURE (en ordre alphabétique)

Marie-Hélène April, MAPAQ

Danielle Bernier, MAPAQ

Claude Laniel, Conseil québécois de l'horticulture

Louis Ménard, UPA

Vincent Moffet, MAPAQ

Gaétan Roy, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC)

Onil Samuel, Institut national de santé publique du Québec

Pierre-Antoine Thériault, MAPAQ

## RÉDACTION

Marie-Hélène April, MAPAQ

André Caron, MAPAQ

Rosemarie Vallières, MAPAQ

## TRAITEMENT STATISTIQUE

André Caron, MAPAQ

## EXPERTS CONSULTÉS

Marie-Pascale Beaudoin, MAPAQ

Sylvie Bellerose, IRDA

Danielle Bernier, MAPAQ

Lyne Bilodeau, MAPAQ

Roxana Bindea, MAPAQ

Serge Bouchard, MAPAQ

Laure Boulet, MAPAQ

Danielle Brault, MAPAQ

Gérald Chouinard, IRDA

Isabelle Couture, MAPAQ

Jean-Pierre Deland, CETAQ

Brigitte Duval, MAPAQ

Pierrot Ferland, MAPAQ

## RÉVISION

Julie Corriveau, MDDELCC

Manon Desjardins, MDDELCC

Janique Lemieux, MDDELCC

Louis Ménard, UPA

Pierre-Antoine Thériault, MAPAQ

Andrew Fève, MAPAQ

Bruno Gosselin, MAPAQ

Christian Lacroix, MAPAQ

Mario Leblanc, MAPAQ

Huguette Martel, MAPAQ

Caroline Martineau, IQDHO

Stéphanie Mathieu, MAPAQ

Ermin Menkovic, MAPAQ

Jacques Painchaud, MAPAQ

Maryse Provencher, MAPAQ

André Rondeau, MAPAQ

Michel Sénécal, MAPAQ

Rosaire Trahan, MAPAQ

## Table des matières

1. CONTEXTE .....	1
2. MÉTHODOLOGIE.....	4
2.1 Définitions .....	4
2.2 Échantillon.....	4
2.3 Questionnaires .....	5
2.4 Collecte de données.....	9
3. RÉSULTATS – INDICATEUR GIEC .....	12
4. RÉSULTATS – COMPOSANTES DE LA GIEC .....	15
4.1. Étape 1 – Connaissance .....	19
4.2. Étape 2 – Prévention.....	23
4.3. Étape 3 – Suivi des champs.....	31
4.4. Étape 4 – Intervention .....	34
4.5. Étape 5 – Évaluation et rétroaction .....	38
4.6. Gestion des pesticides .....	40
5. SYNTHÈSE PAR SECTEUR .....	47
6. CONCLUSION.....	64

## Annexes

Annexe 1 – Questionnaires .....	67
Annexe 2 – Pondération des variables et des composantes de l'indicateur GIEC .....	127
Annexe 3 – Résultats des variables, des composantes et de l'indicateur GIEC.....	137
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 .....	147

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Secteurs de production et productions visées par l'indicateur 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 .....	10
Tableau 4 : Proportion des superficies visées par le sondage par rapport aux superficies cultivées en 2012 <sup>1</sup> , dans chaque secteur de production.....	11
Tableau 5 : Répartition des répondants en fonction de leur âge.....	11
Tableau 6 : Répartition des répondants en fonction de leur niveau de scolarité .....	12
Tableau 7 : Répartition des répondants en fonction du niveau d'adoption de la GIEC et score de l'indicateur GIEC pour chacun des secteurs de production .....	13
Tableau 8 : Relation entre le score de l'indicateur GIEC et le type de services-conseils pour chacun des secteurs de production.....	13
Tableau 9 : Relation entre le score de l'indicateur GIEC et le type de diplôme des répondants pour chacun des secteurs de production.....	14
Tableau 10 : Pourcentage de répondants ayant déclaré qu'eux-mêmes ou une personne de leur entreprise ont participé à des activités de formation en 2012.....	20
Tableau 11 : Nombre de jours moyens de formation en 2012 .....	20
Tableau 12 : Score moyen pour l'étape 1 en fonction du type de diplôme (tous les secteurs confondus).....	21
Tableau 13 : Utilisation de l'information du Réseau d'avertissements phytosanitaires (%) .....	21
Tableau 14 : Utilisation de SAgE pesticides (%).....	22
Tableau 15 : Utilisation de l'information contenue dans des guides spécialisés (%).....	22
Tableau 16 : Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance (%).....	23
Tableau 17 : Pourcentage des répondants qui font des rotations avec des cultures n'attirant pas les insectes ou les maladies que l'on trouve dans la culture principale.....	24
Tableau 18 : Fréquence à laquelle la production principale revient dans le plan de rotation (%).....	24
Tableau 19 : Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies (%).....	25
Tableau 20 : Application des pesticides avant 7 h le matin ou après 19 h le soir (%) .....	25
Tableau 21 : Choix des insecticides en tenant compte de leurs effets sur les insectes non visés (%).....	26
Tableau 22 : Recours à diverses pratiques préventives propres au secteur de la canneberge (%) .....	27
Tableau 23 : Recours à diverses pratiques préventives propres au secteur des cultures maraîchères (%) .....	27
Tableau 24 : Choix des semences non traitées aux insecticides dans le secteur des grandes cultures (%) .....	27

Tableau 25 : Recours à diverses pratiques préventives propres au secteur des pépinières ornementales (%) .....	28
Tableau 26 : Destruction des feuilles au sol à l'automne dans le secteur de la pomme (%) .....	28
Tableau 27 : Recours à diverses pratiques préventives propres au secteur de la pomme de terre (%).....	29
Tableau 28 : Recours à diverses pratiques préventives propres au secteur des serres ornementales (%) .....	30
Tableau 29 : Pourcentage des superficies cultivées faisant l'objet d'un dépistage pour les mauvaises herbes, les insectes et les maladies.....	31
Tableau 30 : Pourcentage moyen des superficies de pomme de terre faisant l'objet d'un dépistage pour le mildiou, d'autres maladies, les doryphores et les insectes secondaires .....	32
Tableau 31 : Utilisation de seuils d'intervention lors de l'application d'insecticides ou de fongicides (%).....	32
Tableau 32 : Recours à diverses pratiques de surveillance dans les vergers (%).....	33
Tableau 33 : Évaluation de la pression des mauvaises herbes et de l'efficacité des traitements insecticides ou fongicides dans les grandes cultures (%) .....	33
Tableau 34 : Pourcentage moyen des superficies déclarées qui reçoivent des herbicides sur toute la surface* ou des pesticides sur pleine largeur ou plein champ .....	34
Tableau 35 : Pourcentage moyen des superficies qui font l'objet d'un désherbage mécanique ou manuel.....	35
Tableau 36 : Pourcentage moyen des superficies qui font l'objet d'une utilisation réduite d'herbicides (application localisée ou en bandes, ou doses réduites) .....	36
Tableau 37 : Pourcentage moyen des superficies où l'on utilise d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques .....	36
Tableau 38 : Pourcentage moyen des superficies où l'on utilise d'autres méthodes de lutte (paillis, faux-semis et cultures de recouvrement) dans certains secteurs .....	37
Tableau 39 : Réglage des pulvérisateurs (%) .....	37
Tableau 40 : Utilisation d'un registre des traitements phytosanitaires (%) .....	38
Tableau 41 : Utilisation du registre pour planifier la prochaine saison de production par secteur (%) .....	39
Tableau 42 : Informations inscrites dans le registre des traitements phytosanitaires (%) .....	39
Tableau 43 : Utilisation d'un équipement de protection individuelle (EPI) lors de la préparation de la bouillie dans l'ensemble des secteurs de production (%).....	40
Tableau 44 : Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine pour l'application des pesticides (%) .....	41
Tableau 45 : Proportion des tracteurs avec une cabine munie d'un filtre à charbon (%).....	41
Tableau 46 : Utilisation d'un équipement de protection individuelle (EPI) lors de l'application de la bouillie pour l'ensemble des secteurs de production (%) .....	42
Tableau 47 : Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (%).....	42
Tableau 48 : Rinçage des pulvérisateurs (%) .....	43
Tableau 49 : Lieu de rinçage du pulvérisateur (%) .....	43

Tableau 50 : Triple rinçage des contenants vides de pesticides (%).....	44
Tableau 51 : Manière dont les répondants se défont des contenants de pesticides vides (%).....	44
Tableau 52 : Pulvérisateurs munis de buses antidérive (%) .....	45
Tableau 53 : Pulvérisateurs de type tour ou tunnel (%) .....	46
Tableau 54 : Pourcentage des exploitations qui ont des haies brise-vent.....	46

## **Liste des figures**

Figure 1. Composantes de la mise en œuvre de la gestion intégrée des ennemis des cultures .....	2
Figure 2. Description des niveaux d'adoption de la GIEC .....	2
Figure 3. Scores des composantes de la GIEC pour le secteur de la canneberge .....	15
Figure 4. Scores des composantes de la GIEC pour le secteur des cultures maraîchères .....	16
Figure 5. Scores des composantes de la GIEC pour le secteur des grandes cultures .....	16
Figure 6. Scores des composantes de la GIEC pour le secteur des pépinières ornementales .....	17
Figure 7. Scores des composantes de la GIEC pour le secteur des petits fruits .....	17
Figure 8. Scores des composantes de la GIEC pour le secteur de la pomme .....	18
Figure 9. Scores des composantes de la GIEC pour le secteur de la pomme de terre .....	18
Figure 10. Scores des composantes de la GIEC pour le secteur des serres ornementales .....	19

## **LISTE DES ACRONYMES**

CETAQ :	Club environnemental et technique Atocas Québec
EPI :	équipement de protection individuelle
IQDHO :	Institut québécois de développement en horticulture ornementale
IRDA :	Institut de recherche et de développement en agroenvironnement
MAPAQ :	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
MDDELCC :	Ministère du Développement durable, 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 gestion intégrée des ennemis des cultures (GIEC) – 2012 est un indicateur de la Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture 2011-2021. 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 du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) et de l'Union des producteurs agricoles (UPA). Cet indicateur doit servir de référence pour évaluer la progression de l'adoption des pratiques associées à la GIEC. Deux autres sondages sont prévus, soit en 2017 et en 2021.

La réalisation de l'indicateur GIEC vise quatre objectifs :

- évaluer le niveau d'adoption de la gestion intégrée des fermes du Québec et suivre son évolution;
- mettre à jour les pratiques agricoles des exploitations;
- orienter les activités de développement et de transfert technologique;
- identifier des créneaux d'intervention prioritaires pour lesquels les partenaires du milieu agricole établiront des plans d'action sectoriels.

Les différentes étapes de la GIEC (connaissance, prévention, suivi des champs ou des serres, intervention, évaluation-rétroaction) ainsi que la gestion des pesticides dans l'exploitation agricole ont permis d'orienter le choix des variables qui composent l'indicateur GIEC (figure 1). Ce dernier prend la forme d'un score moyen pondéré du degré de recours aux pratiques et de réalisation des activités associées à la GIEC. Il comporte quatre niveaux : en transition vers la GIEC, GIEC de base, GIEC intermédiaire et GIEC avancée (figure 2).

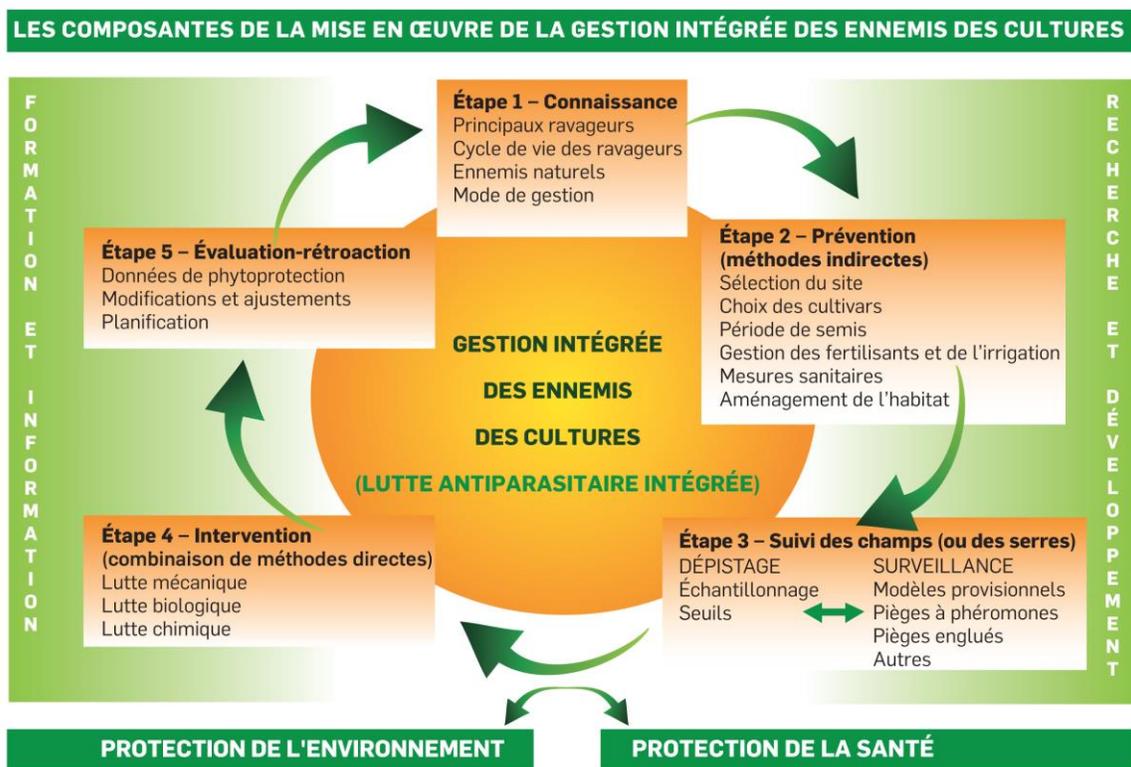


Figure 1. Composantes de la mise en œuvre de la gestion intégrée des ennemis des cultures

En transition	De base	Intermédiaire	Avancé
Dans la majorité des cas, les exploitations utilisent rarement ou 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
<b>Score de 0 à 2,5</b>	<b>Score de 2,6 à 5</b>	<b>Score de 5,1 à 7,5</b>	<b>Score de 7,6 à 10</b>

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

Les données ont été recueillies dans huit secteurs de production (tableau 1). Le portrait agroenvironnemental des fermes du Québec a été utilisé comme référence pour le choix des secteurs. À cela se sont ajoutées l'importance de l'utilisation des pesticides (secteur des pépinières ornementales) ainsi que la spécialisation et la croissance de la production (secteur de la canneberge).

Tableau 1 : Secteurs de production et productions visées par l'indicateur 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	En champ et en contenants
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

## **2. MÉTHODOLOGIE**

### **2.1 Définitions**

Plusieurs termes utilisés fréquemment dans ce rapport correspondent à une réalité précise qu'il convient de définir. Les plus importants sont présentés ci-dessous.

- Gestion intégrée des ennemis des cultures (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
- Composantes de la GIEC : connaissance, prévention, suivi des champs ou des serres, intervention, évaluation-rétroaction et gestion des pesticides à la ferme
- Variables de la GIEC : pratiques ou activités associées à chacune des composantes de la GIEC
- Entreprise agricole : entreprise qui est inscrite comme exploitation agricole dans le fichier d'enregistrement des exploitations agricoles du MAPAQ et qui génère annuellement un revenu agricole brut égal ou supérieur à 5 000 \$
- Secteur de production : production végétale générant le revenu agricole le plus élevé d'une entreprise agricole selon le fichier des exploitations agricoles enregistrées au MAPAQ
- Niveau d'adoption de la GIEC : degré de progression de la mise en œuvre des pratiques GIEC basé sur le score moyen pondéré variant de 0 à 10 (figure 2)

### **2.2 Échantillon**

La population visée par le sondage comprenait l'ensemble des entreprises agricoles enregistrées au MAPAQ en janvier 2013 dans 8 secteurs de production déterminés. La production ciblée devait représenter 50 % et plus du revenu de l'entreprise. Les entreprises certifiées biologiques ne faisaient pas partie de la population du sondage. Ainsi, la taille de la population visée a été établie

à 6 057 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 des répondants de 10 % a aussi été considéré. Une fois ces critères appliqués, toute la population de la plupart des productions s'est retrouvée dans l'échantillon, sauf celles des secteurs des grandes cultures et des petits fruits. Pour ces deux productions, 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	50	50	100,0
Cultures maraîchères	457	457	100,0
Grandes cultures	3 846	793	20,6
Pépinières ornementales	152	152	100,0
Petits fruits	602	465	77,2
Pomme	411	411	100,0
Pomme de terre	187	187	100,0
Serres ornementales	352	352	100,0
<b>Total</b>	<b>6 057</b>	<b>2 867</b>	<b>47,3</b>

## 2.3 Questionnaires

### 2.3.1 Conception

Une revue de la littérature<sup>1</sup> a permis d'identifier un ensemble de pratiques associées à la GIEC pour les cultures visées par la mesure de l'indicateur. Ces pratiques ont été soumises pour avis à un groupe d'experts des différents secteurs de production. L'ensemble des commentaires et des suggestions recueillis a permis de cibler les pratiques adaptées à chaque production. Un questionnaire par secteur a par la suite été élaboré (annexe 1). Chaque questionnaire comporte, selon les composantes de la GIEC, à la fois des pratiques (variables) communes à tous les secteurs de production et des éléments propres à chacun d'eux. Tout au long du document, des tableaux présentent les résultats des variables. **Lorsqu'un secteur de production est absent d'un tableau, c'est que la question ne figure pas dans le questionnaire.**

1. Mentionnons, entre autres choses, les cahiers d'autoévaluation en lutte intégrée, le *Portrait agroenvironnemental des fermes du Québec* et le plan d'accompagnement agroenvironnemental.

### 2.3.2 Pondération

Un groupe de plus de 25 experts du MAPAQ, de l'IRDA, de l'IQDHO et du CETAQ a déterminé une pondération pour les pratiques et composantes de la mise en œuvre de la GIEC. Ces experts devaient d'abord attribuer une valeur se situant entre 1 et 10 aux 6 composantes de la GIEC en fonction de leur importance dans une gestion intégrée. Par la suite, le même exercice a été réalisé afin de pondérer la contribution de chaque pratique et activité (variable) associée à chacune des composantes de la GIEC.

Après avoir obtenu les données des experts, le poids des différentes composantes et variables de la GIEC a été établi de la manière suivante :

- compilation de la valeur accordée à chacune des composantes de la GIEC et à chaque variable;
- calcul d'une moyenne et d'un coefficient de variation;
- somme des moyennes de chaque composante et de chaque variable ramenée sur une base 10.

Le coefficient de variation devait être inférieur à 0,30 pour que le degré d'accord entre les experts soit considéré comme suffisant<sup>2</sup> et pour donner ainsi à la variable le poids moyen (exemple 1). Dans le cas contraire, deux choix étaient possibles, soit de retirer la variable, soit de consulter à nouveau les experts pour obtenir un consensus.

#### Exemple 1 – Calcul d'une moyenne et d'un coefficient de variation

Si la composante X compte trois variables, le résultat de la consultation pourrait être le suivant :

	<b>Variable 1</b>	<b>Variable 2</b>	<b>Variable 3</b>
Expert 1	8	7	8
Expert 2	5	6	7
Expert 3	6	5	8
<b>Moyenne</b>	<b>6,33</b>	<b>6,00</b>	<b>7,67</b>
<b>C.V.</b>	<b>0,2412</b>	<b>0,1667</b>	<b>0,0753</b>

Le degré d'accord entre les experts étant suffisant, le poids de chaque variable correspond aux moyennes obtenues.

---

2. Martin, Louise et Andrée Gendron. *Méthodes statistiques appliquées à la psychologie*, Trois-Rivières, 904 p. Les Éditions SMG, 2004.

Pour établir le score de la composante, la somme des moyennes de chacune de ses variables est ramenée sur une base 10 (exemple 2).

Exemple 2 – Calcul du poids des différentes variables

	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>	<i>Variable 3</i>	<i>Total</i>
Moyenne	6,33	6,00	7,67	20,00
Score sur 10	3,17	3,00	3,83	10,00

Dans les questionnaires, pour la plupart des questions sur les pratiques et activités (variables), le choix de réponses comprend quatre fréquences : jamais, rarement, la plupart du temps et toujours. Le score pour une variable dépend donc de la fréquence à laquelle les répondants ont recours à la pratique GIEC. Ainsi, lorsqu'un producteur répond « toujours », il obtient comme score le poids total de la variable. S'il répond « la plupart du temps » ou « rarement », on lui attribuera respectivement les deux tiers ou le tiers du score. La réponse « jamais » correspond au score zéro (exemple 3).

Exemple 3 – Calcul du score pour la composante X à trois variables

<i>Répondants</i>	<i>Variable 1 Poids = 3,17</i>		<i>Variable 2 Poids = 3,00</i>		<i>Variable 3 Poids = 3,83</i>		<i>Score sur 10 Composante X</i>
	<i>Réponse</i>	<i>Score</i>	<i>Réponse</i>	<i>Score</i>	<i>Réponse</i>	<i>Score</i>	
Entreprise 1	Toujours (100 %)	3,17	La plupart du temps (66 %)	1,98	Toujours (100 %)	3,83	8,98
Entreprise 2	La plupart du temps (66 %)	2,09	Toujours (100 %)	3,00	Jamais (0 %)	0,00	5,09
Entreprise 3	Jamais (0 %)	0,00	Rarement (34 %)	1,02	La plupart du temps (66 %)	2,53	3,55
Score moyen Composante X							5,87

Le score moyen de la composante X de la GIEC est donc de 5,87 sur 10.

On refait les mêmes opérations à partir de l'exemple 1 pour établir le poids de chaque composante dans le calcul de l'indicateur GIEC. Toutefois, il est important de noter que **le poids de chaque composante est le même pour tous les secteurs de production**. Le score final, le résultat de

l'indicateur GIEC, est obtenu en faisant la somme des scores pondérés, soit le poids de la composante multiplié par le score moyen obtenu pour chaque composante (exemple 4).

Exemple 4 – Calcul du résultat de l'indicateur GIEC

	Composantes de la GIEC						Score final <b>Résultat de l'indicateur GIEC</b>
	Étape 1	Étape 2	Étape 3	Étape 4	Étape 5	Gestion des pesticides	
Poids de la composante (sur une base 100)	10	20	20	30	10	10	100
Score moyen de la composante (sur 10)	7	5	8	7	6	6	
Score pondéré (score moyen x poids de l'étape)	0,7	1	1,6	2,1	0,6	0,6	<b>6,6 sur 10 ou 66 %</b>

Bref, le poids des variables (pratiques ou activités) de chacune des composantes de la GIEC diffère d'un secteur à l'autre, tandis que le poids de chacune des composantes de la GIEC (étapes 1, 2, 3, 4, 5 et gestion des pesticides) en regard de l'indicateur est le même pour tous les secteurs de production.

Pour chacun des secteurs de production, les valeurs de pondération pour les composantes des variables de l'indicateur se trouvent à l'annexe 2. Les résultats des variables, des composantes de la GIEC et de l'indicateur, quant à eux, sont à l'annexe 3.

## En résumé

### Résultats des variables

Par exemple, pour la composante « étape 1 – connaissance » dans le secteur des petits fruits, la variable « participation à des activités de formation liées à votre production, telles que colloques, journées d'information régionale, activités sur le terrain, etc. » obtient le résultat 5,4. Cela signifie que les producteurs ont répondu majoritairement « la plupart du temps » et « rarement » pour cette variable. Toutefois, pour la variable « utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides », les producteurs de petits fruits ont davantage répondu « rarement » et « jamais » puisque le score de cette variable est de 2,6.

### Résultats des composantes et de l'indicateur GIEC

Par exemple, le score pour la composante « étape 1 – connaissance », composé de 4 variables, se calcule de la manière suivante :

Étape 1 = (poids variable a x score variable a) + (poids variable b x score variable b) + (poids variable c x score variable c) + (poids variable d x score variable d)

Pour calculer l'indicateur GIEC composé de 5 étapes et de la gestion des pesticides :

GIEC = (poids étape 1 x score étape 1) + (poids étape 2 x score étape 2) + (poids étape 3 x score étape 3) + (poids étape 4 x score étape 4) + (poids étape 5 x score étape 5) + (poids gestion des pesticides x score gestion des pesticides)

Pour chacun des secteurs de production, le poids des variables et des composantes de la GIEC est indiqué à l'annexe 2. L'annexe 3, quant à elle, présente les résultats des variables, des composantes et de l'indicateur GIEC.

## 2.4 Collecte de données

La collecte de données a été réalisée au moyen d'un sondage téléphonique entre le 12 et le 29 mars 2013. Sur les 2 867 entreprises sélectionnées au départ, 2 708 se sont avérées admissibles au sondage puisque 159 entreprises avaient un numéro invalide. Finalement, de ce nombre, 1 475 ont accepté de répondre, ce qui correspond à un taux de réponse estimé à 58,6 % (tableau 3).

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

Secteurs de production	Échantillon	Numéro invalide	Non disponible	Participation au sondage	Taux de réponse (%)
Canneberge	50	4	3	39	91,3
Cultures maraîchères	457	20	14	223	54,2
Grandes cultures	793	37	21	388	54,1
Pépinières ornementales	152	10	15	102	82,4
Petits fruits	465	27	18	192	47,9
Pomme	411	26	17	200	56,4
Pomme de terre	187	11	9	131	79,5
Serres ornementales	352	24	16	200	65,9
<b>Total</b>	<b>2 867</b>	<b>159</b>	<b>113</b>	<b>1 475</b>	<b>58,6</b>

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 :

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

Les répondants au sondage exploitent au total plus de 70 000 hectares de terres en culture (tableau 4). Les superficies visées par le sondage représentent 19 % de toutes les superficies cultivées en 2012. Si l'on exclut les grandes cultures du calcul, la proportion atteint plus de 50 %.

Tableau 4 : Proportion des superficies visées par le sondage par rapport aux superficies cultivées en 2012<sup>1</sup>, dans chaque secteur de production

Secteurs de production	Superficies visées (ha)	Superficies en 2012 (ha)	Proportion (%)
Canneberge	1 724	4 085	42
Cultures maraîchères	5 986	13 299	45
Grandes cultures	49 677	351 364	14
Pépinières ornementales	794	2 113	38
Petits fruits	1 240	2 199	56
Pomme	2 718	5 134	53
Pomme de terre	11 556	18 638	62
Serres ornementales	185	220	84
<b>Total</b>	<b>73 880</b>	<b>397 052</b>	<b>19</b>
<b>Total (excluant grandes cultures)</b>	<b>24 203</b>	<b>45 688</b>	<b>53</b>

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

Les répondants se situent majoritairement dans les tranches d'âge de 45-54 ans et 55-64 ans. À elles seules, celles-ci représentent près de 60 % des répondants (tableau 5). Toutefois, plus du quart des répondants sont âgés de moins de 44 ans.

Tableau 5 : Répartition des répondants en fonction de leur âge

Tranches d'âge	Pourcentage de répondants
De 18 à 24 ans	0,8
De 25 à 34 ans	7,2
De 35 à 44 ans	17,2
De 45 à 54 ans	30,8
De 55 à 64 ans	28,7
De 65 à 74 ans	12,9
75 ans ou plus	2,4

La majorité des répondants, soit près de 60 %, a une scolarité de niveau secondaire ou collégial et plus de 20 % possèdent un diplôme d'études universitaire (tableau 6).

Tableau 6 : Répartition des répondants en fonction de leur niveau de scolarité

Niveau de scolarité	Pourcentage de répondants
Aucun diplôme	9,6
Diplôme d'études secondaires	33,1
Diplôme d'études professionnelles	10,1
Diplôme d'études collégiales	26,2
Diplôme d'études universitaire	21,0

### 3. RÉSULTATS – INDICATEUR GIEC

Les résultats du niveau d'adoption de la GIEC par secteur de production sont très variables (tableau 7). Dans les secteurs très spécialisés comme la culture de la canneberge et la pomiculture, les exploitations agricoles mettent davantage en application les principes de la GIEC puisque plus de 40 % des répondants se situent à un niveau avancé. Fait à remarquer dans le secteur de la canneberge, aucun répondant n'est en transition vers la GIEC. Ce secteur obtient par ailleurs le meilleur score en GIEC, suivi de celui de la pomme. Également, plus du quart des exploitations agricoles dans les secteurs des grandes cultures, des cultures maraîchères, des pépinières ornementales et des petits fruits ont atteint un niveau de base pour l'adoption de la GIEC. Elles utilisent donc rarement les pratiques de GIEC. Par contre, dans le secteur des cultures maraîchères, plus de 50 % des exploitations se situent à un niveau intermédiaire, tout comme dans le secteur de la pomme de terre.

Tableau 7 : Répartition des répondants en fonction du niveau d'adoption de la GIEC et score de l'indicateur GIEC pour chacun des secteurs de production

Secteurs de production	Niveau d'adoption GIEC				Score <sup>1</sup>
	En transition	De base	Intermédiaire	Avancé	
	Répartition des répondants (%)				
Canneberge	0,0	2,6	33,3	64,1	7,5
Cultures maraîchères	4,0	25,6	56,1	14,3	5,8
Grandes cultures	17,5	47,9	32,0	2,6	4,3
Pépinières ornementales	22,5	26,5	44,1	6,9	4,6
Petits fruits	12,5	18,8	43,8	25,0	5,7
Pomme	3,0	6,5	50,0	40,5	6,9
Pomme de terre	3,1	4,6	52,7	39,7	6,8
Serres ornementales	12,5	22,5	45,5	19,5	5,6

1 – Le score maximal possible est de 10

Le résultat de l'indicateur GIEC a été mis en relation avec le type de services-conseils utilisés par l'entreprise agricole sondée. Les résultats montrent que le niveau d'adoption de la GIEC est significativement plus élevé pour tous les secteurs de production, à l'exception du secteur de la canneberge, lorsque l'exploitation agricole utilise les services de conseillers en agroenvironnement (tableau 8).

Tableau 8 : Relation entre le score de l'indicateur GIEC et le type de services-conseils pour chacun des secteurs de production

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

\* Différence significative à 0,05

Toutefois, il n'existe aucune relation significative entre le résultat de l'indicateur de GIEC et le type de formation du répondant, et ce, pour tous les secteurs de production, à l'exception des pépinières ornementales (tableau 9).

Tableau 9 : Relation entre le score de l'indicateur GIEC et le type de diplôme des répondants pour chacun des secteurs de production

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

\* Différence significative à 0,05

#### 4. RÉSULTATS – COMPOSANTES DE LA GIEC

Les forces et les faiblesses de chacun des secteurs se reflètent dans les résultats des différentes composantes de la GIEC (figures 3 à 10), plus précisément dans les résultats de chacune des variables (annexes 3 et 4).

De manière générale, les résultats de l'étape 2 (prévention), de l'étape 3 (suivi des champs – dépistage et surveillance) et de la gestion des pesticides sont supérieurs à 5. C'est donc dire que la moyenne des réponses oscille entre « rarement » et « la plupart du temps ». À l'exception du secteur de la pomiculture et des secteurs ornementaux (pépinières et serres), l'étape 4 (intervention) est celle où les pratiques de la GIEC sont les moins adoptées. On peut donc en déduire que les méthodes alternatives aux pesticides sont peu utilisées.

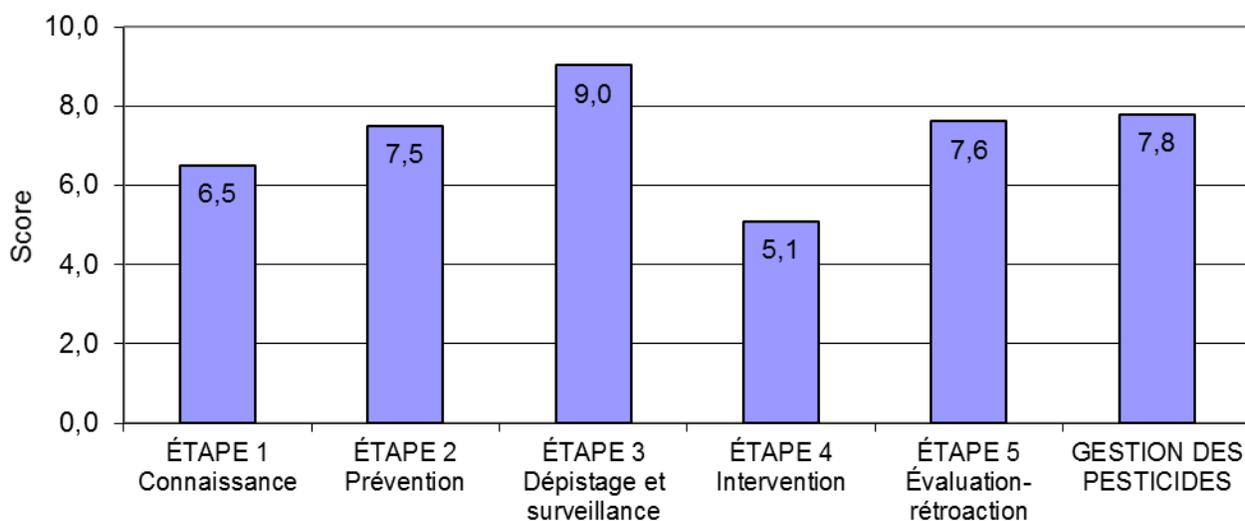


Figure 3. Scores des composantes de la GIEC pour le secteur de la canneberge

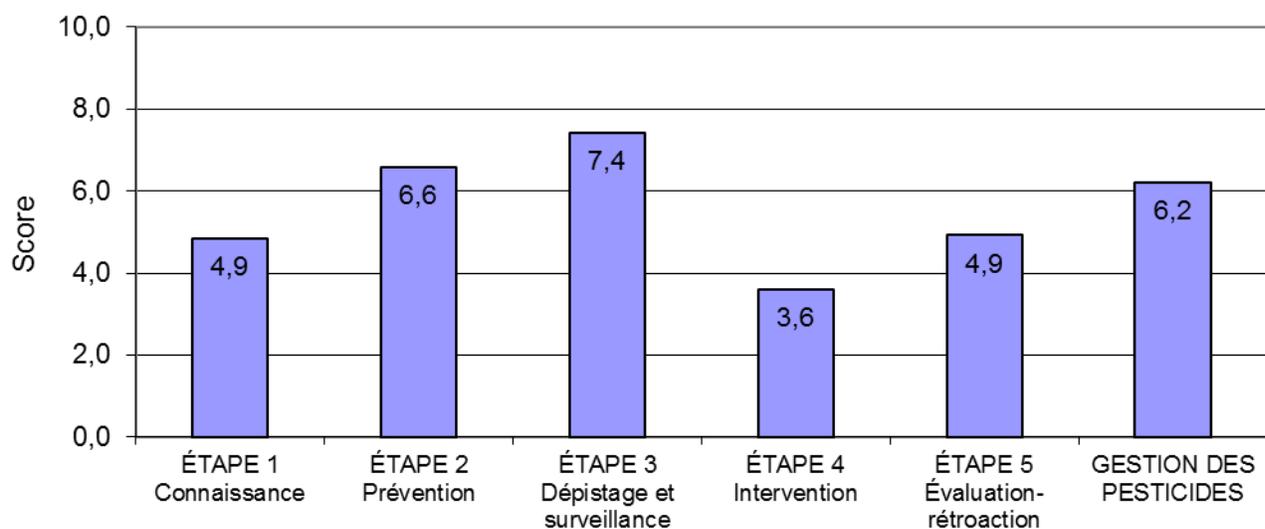


Figure 4. Scores des composantes de la GIEC pour le secteur des cultures maraîchères

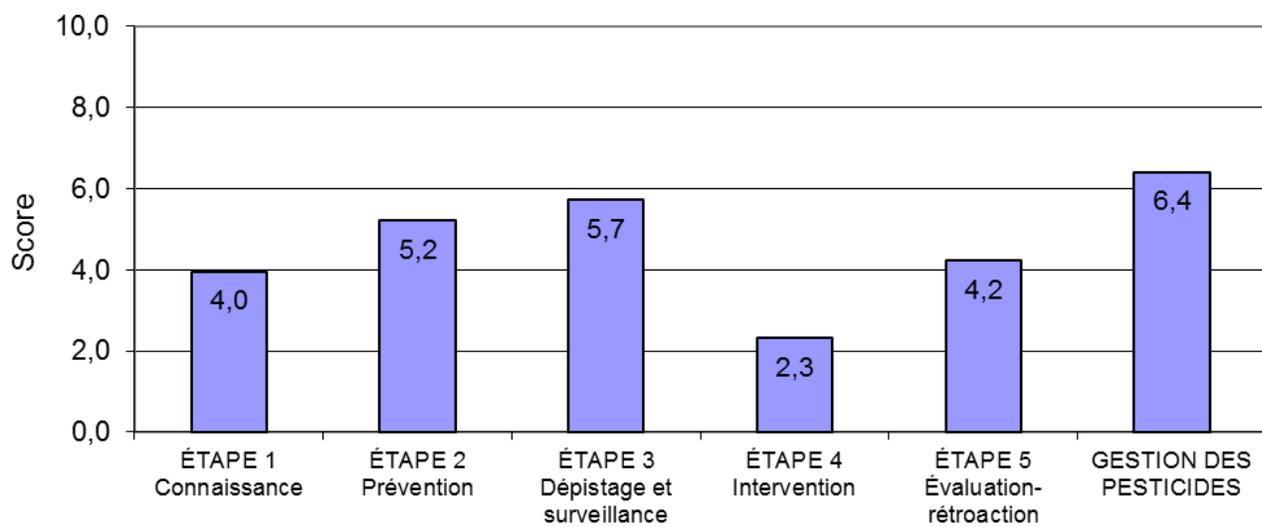


Figure 5. Scores des composantes de la GIEC pour le secteur des grandes cultures

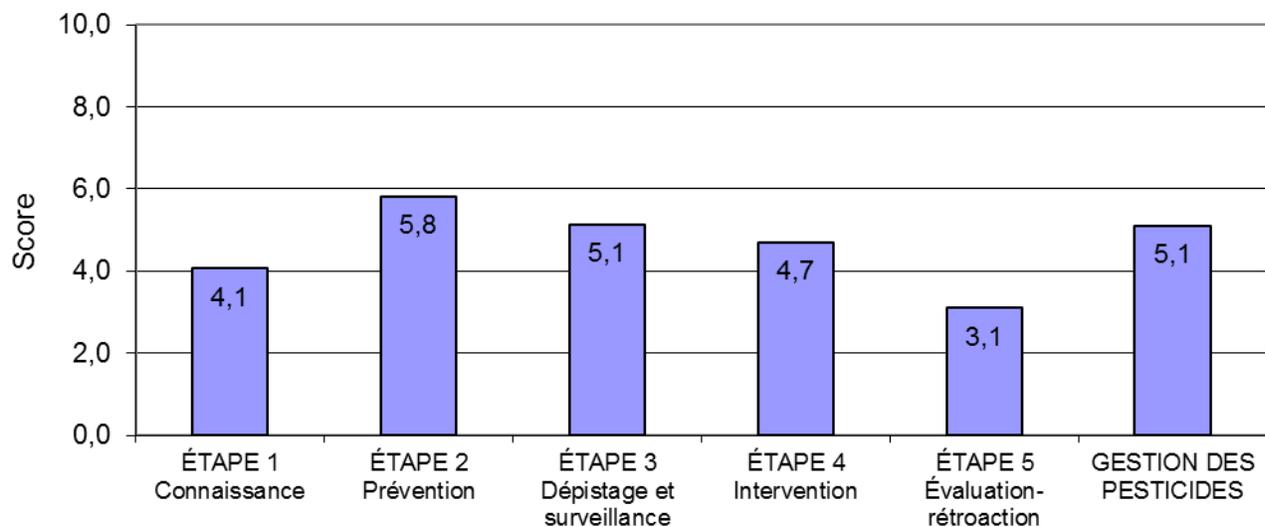


Figure 6. Scores des composantes de la GIEC pour le secteur des pépinières ornementales

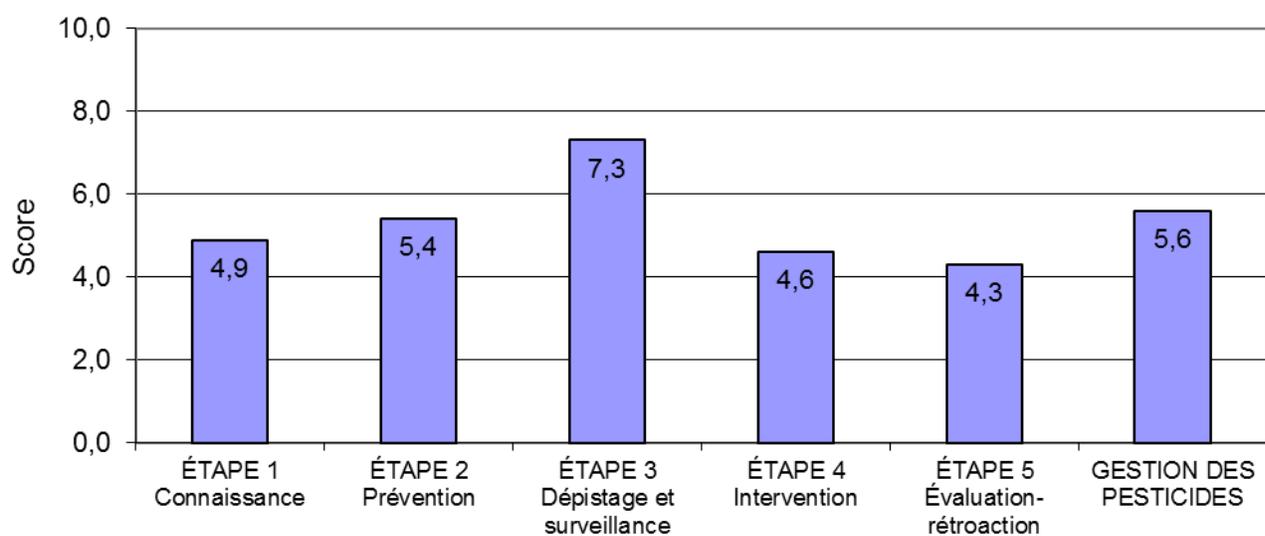


Figure 7. Scores des composantes de la GIEC pour le secteur des petits fruits

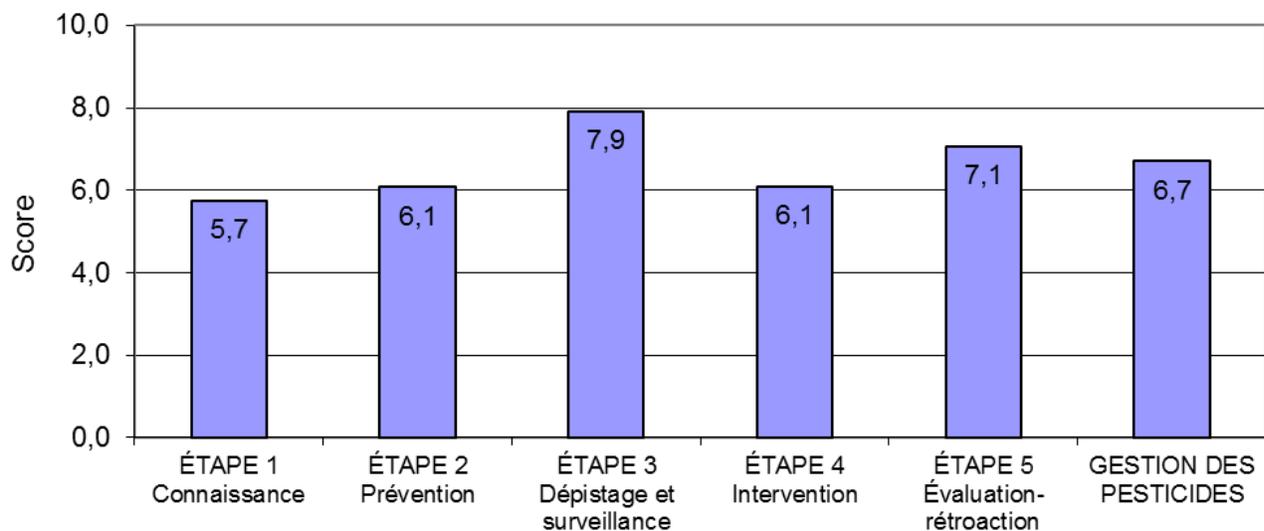


Figure 8. Scores des composantes de la GIEC pour le secteur de la pomme

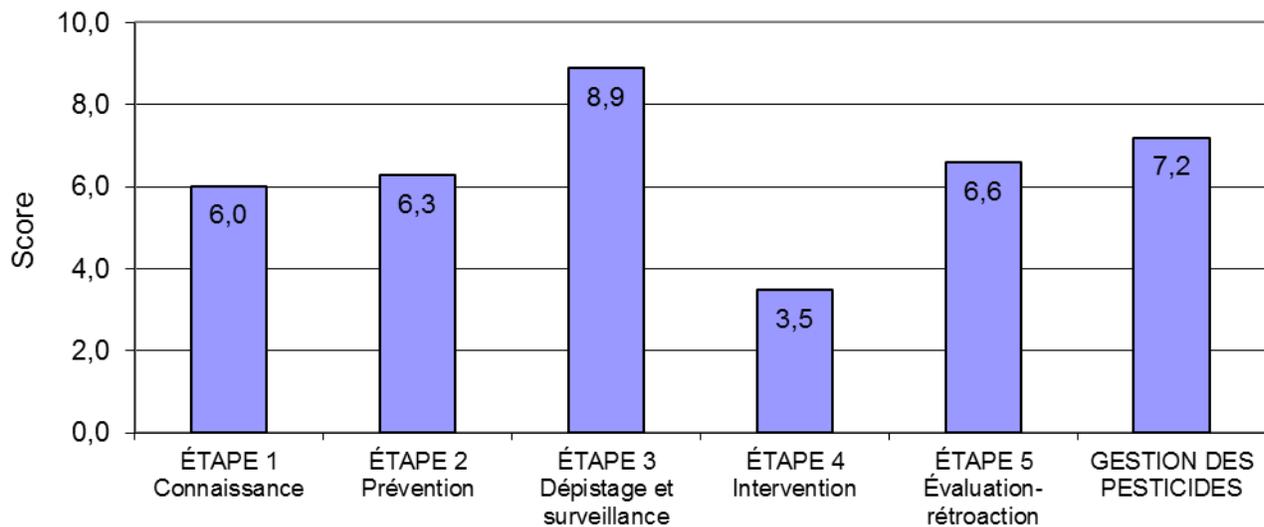


Figure 9. Scores des composantes de la GIEC pour le secteur de la pomme de terre

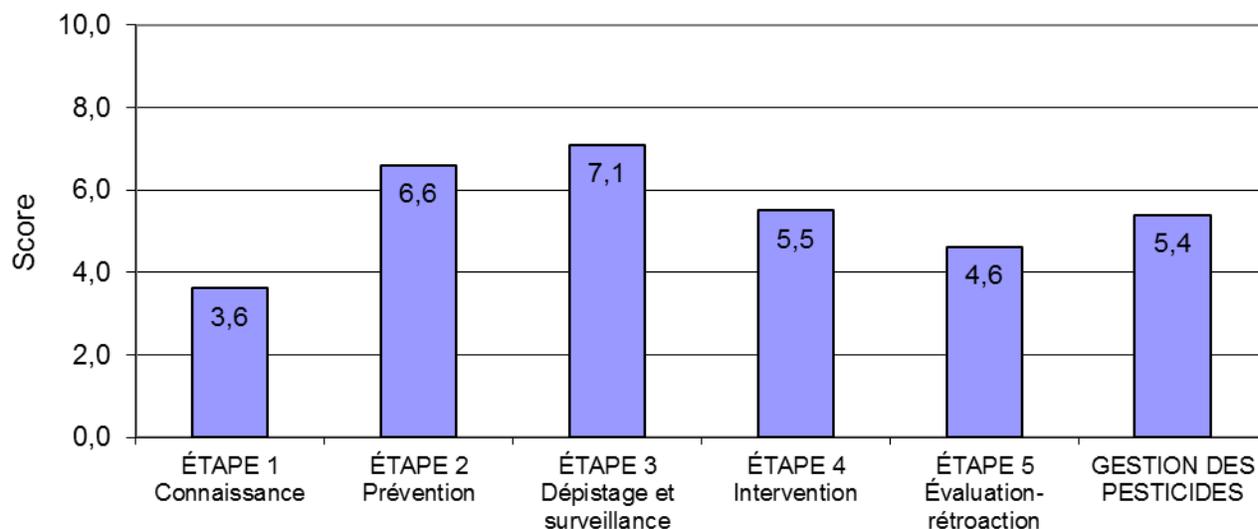


Figure 10. Scores des composantes de la GIEC pour le secteur des serres ornementales

Les sections suivantes apportent quelques explications concernant les résultats pour les composantes de la GIEC indiquées dans les figures précédentes.

#### 4.1. 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 activités (variables) : la participation à des activités de formation ainsi que l'utilisation d'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires, de SAgE pesticides et de guides spécialisés. Ces variables sont les mêmes pour tous les secteurs de production.

Tous secteurs confondus, plus de la moitié des répondants a déclaré qu'eux-mêmes ou une personne de leur entreprise ont 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 2012 (tableau 10). Ces formations ne traitent pas précisément de la gestion des ennemis des cultures ou de la phytoprotection, mais elles sont liées au secteur de production de l'entreprise. Les secteurs de la pomme de terre et de la canneberge se démarquent avec un taux de participation dépassant les 70 %.

Tableau 10 : Pourcentage de répondants ayant déclaré qu'eux-mêmes ou une personne de leur entreprise ont participé à des activités de formation en 2012

Secteurs de production	Participation (%)
Canneberge	89,7
Cultures maraîchères	51,6
Grandes cultures	51,3
Pépinières ornementales	48,0
Petits fruits	50,0
Pomme	57,5
Pomme de terre	72,5
Serres ornementales	45,5
<b>Total</b>	<b>53,9</b>

Plus précisément, la participation des producteurs interrogés représente en moyenne entre 3,3 et 4,7 jours de formation (colloque, journée d'information, activité sur le terrain) liée à leur production, exception faite du secteur des pépinières ornementales. Dans ce secteur, les répondants ont consacré en moyenne plus de 10 jours à la formation du personnel de leur entreprise en 2012 (tableau 11).

Tableau 11 : Nombre de jours moyens de formation en 2012

Secteur de production	Nombre de jours
Canneberge	3,9
Cultures maraîchères	3,4
Grandes cultures	4,7
Pépinières ornementales	10,4
Petits fruits	3,3
Pomme	4,1
Pomme de terre	3,9
Serres ornementales	3,9
<b>Total</b>	<b>4,4</b>

Plus les répondants ont un haut niveau de scolarité, plus le score pour l'étape 1 est élevé, malgré un léger repli pour le niveau universitaire (tableau 12).

Tableau 12 : Score moyen pour l'étape 1 en fonction du type de diplôme (tous les secteurs confondus)

Type de diplôme	Score moyen
Aucun diplôme	3,7
Diplôme d'études secondaires	4,4
Diplôme d'études professionnelles	4,6
Diplôme d'études collégiales	5,0
Diplôme d'études universitaire	4,1

Le tableau 13 montre que plus de 50 % des répondants dans les secteurs des cultures maraîchères, des petits fruits, de la pomiculture et de la pomme de terre utilisent la plupart du temps ou toujours les informations du Réseau d'avertissements phytosanitaires. Les producteurs qui font appel aux services d'un conseiller en agroenvironnement ont tendance à utiliser davantage les informations du Réseau (63 % contre 37 % respectivement).

Tableau 13 : Utilisation de l'information 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	40	27	12	21
Grandes cultures	16	19	21	44
Pépinières ornementales	24	24	20	32
Petits fruits	36	24	11	29
Pomme	53	26	7	14
Pomme de terre	43	31	10	16
Serres ornementales	24	25	15	36
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	<b>29</b>

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

Les producteurs interrogés utilisent peu 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). À l'exception des secteurs de la canneberge et de la pomme de terre, plus de 60 % des répondants n'utilisent jamais les informations de SAgE pesticides.

Tableau 14 : Utilisation de SAgE pesticides (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Canneberge	10	26	23	41
Cultures maraîchères	11	13	12	64
Grandes cultures	8	10	15	67
Pépinières ornementales	9	11	17	63
Petits fruits	13	12	13	62
Pomme	18	8	13	61
Pomme de terre	11	21	22	46
Serres ornementales	4	8	12	76
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>64</b>

L'information disponible dans SAgE pesticides se trouve aussi dans divers guides spécialisés. Ces guides, publiés au Québec, utilisent l'outil SAgE comme document de référence. Les producteurs peuvent donc avoir 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 dans leur secteur de production. C'est dans les secteurs de la canneberge, de la pomme, de la pomme de terre et des petits fruits que les producteurs utilisent le plus fréquemment l'information fournie dans ce genre de guides (tableau 15). En contrepartie, les exploitants de serres ornementales et de pépinières ornementales ont mentionné, en majorité, ne jamais s'y référer.

Tableau 15 : Utilisation de l'information contenue dans des guides spécialisés (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Canneberge	49	31	2	18
Cultures maraîchères	29	32	15	24
Grandes cultures	26	32	14	28
Pépinières ornementales	21	26	21	32
Petits fruits	42	30	8	20
Pomme	43	33	13	11
Pomme de terre	41	34	11	14
Serres ornementales	16	25	17	42
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>14</b>	<b>24</b>

## 4.2. Étape 2 – Prévention

Les pratiques agricoles préventives permettent de limiter la présence et la pression des ennemis des cultures. Certaines d'entre elles font partie de stratégies d'intervention efficaces pour lutter contre les ennemis des cultures. Citons, par exemple, les rotations, le choix de pesticides moins à risques pour les insectes utiles et de cultivars ou d'hybrides moins sensibles aux maladies ou aux insectes.

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 16). En effet, ils ont mentionné qu'ils choisissent les pesticides en fonction de ce risque, surtout dans les secteurs de la pomme de terre, de la pomme et de la canneberge. Dans les secteurs des pépinières ornementales et des grandes cultures, les résultats sont répartis plus uniformément entre les différentes fréquences d'utilisation.

Tableau 16 : Sélection des pesticides en fonction du risque de développement de la résistance (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Canneberge	51	23	8	18
Cultures maraîchères	40	31	9	20
Grandes cultures	31	33	14	22
Pépinières ornementales	30	27	14	29
Petits fruits	38	27	9	26
Pomme	61	23	3	13
Pomme de terre	66	23	2	9
Serres ornementales	38	21	11	30
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>28</b>	<b>9</b>	<b>21</b>

Les producteurs des secteurs des cultures maraîchères et de la pomme de terre pratiquent la rotation des cultures dans une très forte proportion (tableau 17). Pour le secteur des petits fruits, la proportion est moins élevée puisque les framboises et les bleuets en corymbe sont plantés pour de longues périodes. Dans certains secteurs de production, le choix des cultures de rotation se fait, la plupart du temps, en considérant les insectes ou les maladies que l'on trouve dans la culture principale. Le secteur de la pomme de terre fait davantage attention aux choix des cultures en rotation.

Tableau 17 : Pourcentage des répondants qui font des rotations avec des cultures n'attirant pas les insectes ou les maladies que l'on trouve dans la culture principale

Secteurs de production	Oui	Non	NSP/NR <sup>1</sup>
Cultures maraîchères	73,4	23,8	2,8
Grandes cultures	57,2	41,5	1,3
Petits fruits	71,1	28,9	0,0
Pomme de terre	93,6	5,6	0,8

1. L'abréviation « NSP/NR » signifie ne s'applique pas/sans 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 18). Plus la fréquence est faible, plus la pression des ennemis des cultures sur la culture principale est réduite. Le secteur des cultures maraîchères semble avoir un plan de rotation plus varié, tandis que pour les secteurs des grandes cultures et de la pomme de terre, la culture principale revient plus rapidement dans le plan de rotation (soit une année sur deux, deux sur trois ou trois sur quatre).

Tableau 18 : Fréquence à laquelle la production principale revient dans le plan de rotation (%)

Secteurs de production	1 année sur 4	1 année sur 3	1 année sur 2 ou 2 sur 3 ou 3 sur 4
Cultures maraîchères	42,7	28,0	29,3
Grandes cultures	13,5	31,7	54,8
Pomme de terre	4,3	32,5	63,2

Pour l'ensemble des secteurs de production visés par le sondage, la majorité des producteurs utilise la plupart du temps des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies (tableau 19). En contrepartie, la majorité des pomiculteurs choisissent possiblement la variété en fonction de ses propriétés gustatives, puisque la résistance n'oriente pas leur choix de variétés.

Tableau 19 : Utilisation des cultivars les plus résistants aux insectes et aux maladies (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Canneberge	31	36	5	28
Cultures maraîchères	28	36	18	18
Grandes cultures	34	44	8	14
Pépinières ornementales	41	39	7	13
Petits fruits	29	31	16	24
Pomme	19	26	20	35
Pomme de terre <sup>1</sup>	22	30	22	26
Serres ornementales	31	40	10	19
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>37</b>	<b>13</b>	<b>21</b>

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 avec un transformateur puisque ces derniers imposent souvent leurs cultivars. Le pourcentage de répondants liés avec un transformateur est de 15,3 %.

Dans l'ensemble des secteurs, les producteurs appliquent toujours ou la plupart du temps les pesticides avant 7 h le matin ou après 19 h le soir (tableau 20). Pour protéger les pollinisateurs, il est recommandé d'éviter d'appliquer des pesticides, notamment les insecticides, durant les heures de butinage des abeilles, soit après 7 h ou avant 19 h (CRSAD, 2013). Les secteurs des petits fruits, des grandes cultures et des pépinières ornementales sont moins préoccupés que les autres secteurs par le moment d'application des pesticides.

Tableau 20 : Application des pesticides avant 7 h le matin ou après 19 h le soir (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Canneberge	56	36	3	5
Cultures maraîchères	52	31	3	14
Grandes cultures	25	39	11	25
Pépinières ornementales	35	29	8	28
Petits fruits	41	23	6	30
Pomme	33	45	10	12
Pomme de terre	36	44	12	8
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>19</b>

Les producteurs sont sensibles à la protection des insectes bénéfiques ou non visés par les traitements insecticides. En effet, la majorité choisit toujours et la plupart du temps les insecticides en tenant compte de leurs effets sur les insectes non visés (tableau 21). Le secteur de la pomme se distingue particulièrement à cet effet. Dans le secteur des grandes cultures, peu confronté aux problèmes d'insectes ravageurs, on observe une distribution plus partagée entre les quatre fréquences.

Tableau 21 : Choix des insecticides en tenant compte de leurs effets sur les insectes non visés (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Canneberge	74	20	3	3
Cultures maraîchères	47	27	9	17
Grandes cultures	32	23	11	34
Pépinières ornementales	36	26	12	26
Petits fruits	46	22	5	27
Pomme	74	20	1	5
Pomme de terre	44	33	11	12
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>22</b>

Les tableaux 22 à 28 montrent les fréquences d'utilisation de certaines pratiques propres à certains secteurs.

La majorité des producteurs de canneberge enherbe les digues avec un mélange de plantes non envahissantes, fauche le bord des digues ou des fossés et ensable les champs tous les 3 ou 4 ans (tableau 22). C'est d'ailleurs ce secteur qui obtient le meilleur score pour l'étape 2 (prévention) de l'indicateur GIEC.

Selon les données du tableau 23, la majeure partie des producteurs maraîchers enfouit toujours les débris de culture après la récolte. Un peu moins de la moitié d'entre eux irriguent leurs champs par aspersion, et 71 % le font la nuit ou le soir.

Tableau 22 : Recours à diverses pratiques préventives propres au secteur de la canneberge (%)

Pratiques préventives	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Faucher le bord des digues ou des fossés	72	18	2	8
Enherber les digues avec un mélange de plantes non envahissantes	43	31	8	18
Ensabler les champs	Oui		Non	
	95		5	
Fréquence à laquelle les champs sont ensablés	Tous les 3 ou 4 ans	Tous les 5 ans	Tous les 10 ans	
	77	13	10	

Tableau 23 : Recours à diverses pratiques préventives propres au secteur des cultures maraîchères (%)

Pratiques préventives	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Enfouir les débris de culture après la récolte	69	17	6	8
Irriguer les champs par aspersion	Oui		Non	NSP/NR <sup>1</sup>
	40		57	3
Moment d'aspersion préféré	Le matin		L'après-midi	La nuit/le soir
	25		4	71

1. L'abréviation « NSP/NR » signifie ne s'applique pas/sans réponse.

Dans le secteur des grandes cultures, 40 % des producteurs disent choisir la plupart du temps ou toujours des semences non traitées aux insecticides (tableau 24). Ce résultat s'explique possiblement par le fait que plusieurs producteurs de maïs ignoraient, en 2012, que les hybrides de maïs offerts par les semenciers étaient systématiquement traités aux insecticides. Aussi, plusieurs semences, dont celles des petites céréales et de soya, ne sont pas systématiquement traitées.

Tableau 24 : Choix des semences non traitées aux insecticides dans le secteur des grandes cultures (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Grandes cultures	14	26	30	30

Dans le secteur des pépinières ornementales, la fréquence du recours à différentes pratiques préventives propres à ce secteur varie selon la pratique (tableau 25). Environ la moitié des producteurs participants n'utilisent jamais les plantes indicatrices très attractives pour détecter l'arrivée de ravageurs ni les pièges (collants ou à phéromones) dès la plantation. Néanmoins, la plupart 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.

Tableau 25 : Recours à diverses pratiques préventives propres au secteur des pépinières ornementales (%)

Pratiques préventives	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Disposer les espèces de plantes sur les aires de production en fonction de leur besoin en eau	49	26	8	17
Utiliser des plantes indicatrices très attractives pour détecter l'arrivée de ravageurs	13	14	19	54
Utiliser des pièges dès la plantation (pièges collants ou pièges à phéromones)	19	16	18	47
Désinfecter les outils et les matériaux utilisés pour la multiplication et la taille d'espèces sensibles aux maladies	62	24	5	9
Détruire les résidus de coupe après la taille	61	17	8	15

La majorité des pomiculteurs ne détruit jamais les feuilles au sol à l'automne, une pratique reconnue pour réduire la pression de certaines maladies (tableau 26).

Tableau 26 : Destruction des feuilles au sol à l'automne dans le secteur de la pomme (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Pomme	11	8	10	71

Une forte proportion des producteurs de pomme de terre ont indiqué qu'ils n'utilisent jamais de pièges-fosses (tableau 27). La pulvérisation d'un insecticide en bordure ou aux extrémités des champs est aussi une pratique peu fréquente. Par contre, la majeure partie des producteurs fait la destruction de tas de rebuts de pommes de terre, la rotation en bloc et l'élimination des plants volontaires.

Tableau 27 : 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	7	7	10	76
Rotation en bloc	66	21	5	8
Utilisation d'un insecticide en bordure ou aux extrémités des champs	26	13	20	41
Utilisation de semences certifiées	95	3	0	2
Élimination des plants volontaires	46	17	14	23
Destruction des tas de rebuts de pommes de terre	72	8	1	19

Les experts du secteur des serres ornementales ont déterminé plusieurs pratiques préventives (tableau 28). 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 deux pratiques les plus populaires sont la destruction des mauvaises herbes à l'intérieur des serres et la disposition des déchets loin des serres.

Tableau 28 : Recours à diverses pratiques préventives propres au secteur des serres ornementales (%)

Pratiques préventives	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Détruire les mauvaises herbes à l'intérieur des serres	77	12	1	10
Disposer les espèces sur les aires de production selon leur sensibilité aux maladies et aux ravageurs	37	29	11	23
Utiliser des plantes indicatrices très attractives pour détecter l'arrivée de ravageurs	19	16	16	49
Désinfecter les outils et les matériaux utilisés pour la multiplication et la taille d'espèces sensibles aux maladies	58	24	8	10
Utiliser des pièges dès la plantation (pièges collants ou pièges à phéromones)	49	21	7	23
Disposer les déchets de culture loin des serres	81	10	1	8
Placer un bac rempli de désinfectant à l'entrée de chaque serre (pédiluve)	7	3	8	82
Désinfecter les plateaux s'ils sont réutilisés	51	20	12	17
	Substrat neuf chaque année		Même substrat plus d'une année	
	90		10	
Utiliser, pour les semis, les boutures ou les greffes	Plateaux neufs chaque année	Mêmes plateaux plus d'une année	Non/NSP <sup>1</sup>	
	29	69	2	

1. L'abréviation « NSP/NR » signifie non/ne s'applique pas.

### 4.3. Étape 3 – Suivi des champs

Le suivi des champs correspond principalement au dépistage ainsi qu'à l'utilisation de seuils d'intervention et de modèles prévisionnels. Le dépistage, 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.

Le dépistage et l'utilisation de seuils d'intervention ont été ciblés pour le sondage. Compte tenu des spécificités du dépistage pour les différents ennemis des cultures, la fréquence et la méthode de dépistage n'ont pas été définies dans les questionnaires. En effet, un sondage téléphonique portant sur toutes les composantes de la GIEC ne pouvait tenir compte de telles particularités. La question était la suivante : quel pourcentage des superficies de vos productions fait l'objet d'un dépistage? Les résultats à cette question sont sans doute surévalués puisqu'un répondant qui vérifie une seule fois par saison la présence d'un ennemi pouvait donner un pourcentage. En effet, globalement, environ les trois quarts des superficies cultivées feraient l'objet d'un dépistage pour les mauvaises herbes, les insectes et les maladies (tableau 29). La quasi-totalité des superficies de canneberge est soumise à un dépistage. Toutefois, les superficies où l'on procède à un dépistage pour les insectes et les maladies sont moindres dans le secteur des pépinières ornementales que dans les autres secteurs, sauf pour le dépistage des insectes dans les grandes cultures.

Tableau 29 : Pourcentage des superficies cultivées faisant l'objet d'un dépistage pour les mauvaises herbes, les insectes et les maladies

Secteurs de production	Superficies dépistées (%)		
	Mauvaises herbes	Insectes	Maladies
Canneberge	92	95	87
Cultures maraîchères	66	80	76
Grandes cultures	80	59	66
Pépinières ornementales	- <sup>1</sup>	61	59
Petits fruits	73	77	77
Pomme	- <sup>1</sup>	87	85
Pomme de terre	89	Voir tableau 30	Voir tableau 30
Serres ornementales	- <sup>1</sup>	62	81
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>72</b>	<b>74</b>

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

Dans le secteur de la pomme de terre, les experts consultés ont raffiné le questionnaire pour obtenir de l'information plus précise sur le dépistage du mildiou et du doryphore (tableau 30). Les producteurs sont bien au fait des problèmes et font du dépistage dans leurs champs même si des insecticides et des fongicides sont appliqués en prévention pour lutter contre ces deux ennemis.

Tableau 30 : Pourcentage moyen des superficies de pomme de terre faisant l'objet d'un dépistage pour le mildiou, d'autres maladies, les doryphores et les insectes secondaires

Maladies ou ravageurs	Superficies dépistées (%)
Mildiou	94
Autres maladies	90
Doryphores	94
Insectes secondaires	85

Pour les différents secteurs de production, l'utilisation de seuils d'intervention est fréquente (tableau 31). Les secteurs de la canneberge, de la pomme et de la pomme de terre se démarquent en la matière. Toutefois, globalement, plus de 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 31 : 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	79	13	0	8
Cultures maraîchères	56	25	4	15
Grandes cultures	36	24	6	34
Pépinières ornementales	0	25	47	28
Petits fruits	53	16	3	28
Pomme	71	20	2	7
Pomme de terre	67	18	7	8
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>21</b>

La majorité des pomiculteurs a mentionné qu'ils recourent toujours aux diverses pratiques de surveillance présentées au tableau 32. Dans une plus forte proportion, ils utilisent des pièges

englués ou des pièges à phéromones pour dépister les insectes et acariens. D'autre part, plus de la moitié d'entre eux inspectent systématiquement les vergers afin de dépister les prédateurs qui ne sont pas capturés efficacement avec des pièges. Enfin, 37 % des producteurs de pomme ont signalé qu'ils effectuent toujours le dépistage des insectes utiles.

Tableau 32 : Recours à diverses pratiques de surveillance dans les vergers (%)

Pratiques de surveillance	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Dépistage des insectes utiles	37	30	14	19
Utilisation de pièges englués ou à phéromones pour dépister les insectes et acariens	61	16	7	16
Inspection des vergers pour dépister les prédateurs qui ne sont pas capturés efficacement avec des pièges	54	24	6	16

Selon le tableau 33, la majorité des répondants dans le secteur des grandes cultures laisse rarement ou ne laisse jamais des zones non traitées pour évaluer la pression des mauvaises herbes et l'efficacité des traitements insecticides ou fongicides. L'utilisation de variétés ou d'hybrides résistants au glyphosate rend moins pertinente l'évaluation de l'incidence des mauvaises herbes.

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

Pratiques de surveillance	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Évaluation de la pression des mauvaises herbes	25	20	14	41
Évaluation de l'efficacité des traitements insecticides ou fongicides	19	19	15	47

#### 4.4. Étape 4 – Intervention

L'étape de l'intervention est spécifique aux techniques mécaniques, biologiques et chimiques pour lutter contre les ennemis des cultures. Parmi les superficies déclarées dans le sondage, pour l'ensemble des secteurs de production, 70 % reçoivent des pesticides sur toute la surface (tableau 34). Dans le secteur de la pomme de terre, le pourcentage se situe à 92 %, alors que dans celui des petits fruits, seulement 52 % des superficies sont traitées avec des pesticides sur toute la surface. Ce faible taux par rapport aux autres cultures de plein champ s'explique par les larges interrangs, souvent enherbés, des framboisières et des bleuetières, qui facilitent le fauchage et les traitements localisés sur les rangs. Compte tenu des spécificités des cultures en pépinière (culture en contenants et en champ), les traitements se font davantage de manière localisée plutôt que sur toute la surface. Les superficies traitées n'ont pas servi aux calculs du score de l'indicateur GIEC. Cette donnée permettra de faire un suivi dans le temps des surfaces traitées pleine largeur ou plein champ selon le type de culture.

Tableau 34 : Pourcentage moyen des superficies déclarées qui reçoivent des herbicides sur toute la surface\* ou des pesticides sur pleine largeur ou plein champ

Secteurs de production	Superficie moyenne (%)
Canneberge*	56
Cultures maraîchères*	57
Grandes cultures*	88
Pépinières ornementales	26
Petits fruits	52
Pomme de terre*	92
<b>Total</b>	<b>70</b>

Dans les secteurs concernés par le sondage, seulement 41 % des superficies désherbées le sont de manière mécanique ou manuelle (tableau 35). Les superficies dans les secteurs des cultures maraîchères, des petits fruits et des pépinières ornementales facilitent ces types de désherbage. Par contre, les grandes superficies en culture dans le secteur de la pomme de terre et des grandes cultures encouragent davantage le désherbage chimique au détriment du désherbage mécanique. De plus, les cultures comme le maïs, le soya et le canola, qui sont résistantes aux herbicides, notamment le glyphosate, facilitent le désherbage chimique.

Fait à souligner, parmi les répondants du secteur des grandes cultures, 33 % font du semis direct, 61 %, du travail réduit et 62 %, du labour conventionnel. Ainsi, plusieurs d'entre eux utilisent plus d'une technique de travail du sol. Les superficies où l'on effectue du semis direct totalisent environ 22 %, celles où le travail est réduit représentent 44 % et 34 % sont labourées.

Tableau 35 : Pourcentage moyen des superficies qui font l'objet d'un désherbage mécanique ou manuel

Secteurs de production	Superficie (%)
Canneberge	36
Cultures maraîchères	48
Grandes cultures	5
Pépinières ornementales	68
Petits fruits	72
Pomme de terre	9
Serres ornementales	- <sup>1</sup>
<b>Total</b>	<b>41</b>

1. Voir tableau 38

À l'opposé du désherbage mécanique, l'utilisation réduite (application localisée ou en bandes, ou doses réduites) des herbicides est beaucoup plus fréquente, puisqu'elle est pratiquée sur environ 40 % des superficies (tableau 36). Dans le secteur de la canneberge, on utilise les doses réduites sur plus de 50 % des superficies déclarées. La culture de la pomme de terre, qui se prête bien à l'application en bandes, est pourtant le secteur le moins enclin à recourir à cette pratique.

Sur environ 20 % des superficies, on utilise d'autres méthodes d'intervention que les insecticides et les fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.) (tableau 37). Le taux est nettement plus élevé dans le secteur des serres ornementales. En effet, ce secteur dispose d'un plus grand choix de prédateurs et de parasitoïdes. De plus, le milieu contrôlé facilite leur utilisation. Dans les autres secteurs, l'utilisation de biopesticides peut expliquer les résultats assez élevés, si l'on considère que plusieurs de ces secteurs possèdent peu de méthodes pour remplacer les insecticides et fongicides chimiques.

Tableau 36 : Pourcentage moyen des superficies qui font l'objet d'une utilisation réduite d'herbicides (application localisée ou en bandes, ou doses réduites)

Secteurs de production	Superficie (%)
Canneberge	52
Cultures maraîchères	40
Grandes cultures	44
Petits fruits	47
Pomme de terre	34
<b>Total</b>	<b>43</b>
Pépinières ornementales <sup>1</sup>	41
Serres ornementales <sup>1</sup>	51
<b>Total</b>	<b>47</b>

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

Tableau 37 : Pourcentage moyen des superficies où l'on utilise d'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques

Secteurs de production	Superficie (%)
Canneberge	23
Cultures maraîchères	22
Grandes cultures	6
Pépinières ornementales	22
Petits fruits	19
Pomme	31
Pomme de terre	21
Serres ornementales	47
<b>Total</b>	<b>22</b>

Pour quelques secteurs, le sondage a identifié des méthodes de lutte afin d'en vérifier l'adoption. Plus précisément, pour les secteurs des grandes cultures et des cultures maraîchères, le faux-semis, une technique efficace pour lutter contre les mauvaises herbes, est utilisé sur respectivement 10 et 20 % des superficies (tableau 38). Dans les pépinières ornementales, toujours pour réduire la présence des mauvaises herbes, la culture de recouvrement entre les allées ou les planches de culture se fait sur 35 % des superficies. Dans le secteur des petits fruits, l'utilisation de paillis (organique, inorganique ou synthétique) réduit notamment l'incidence des

mauvaises herbes. La régie de culture des petits fruits explique ce résultat élevé puisque l'application de paillis, tant sur les rangs qu'entre ceux-ci, est une pratique courante utilisée sur près de 50 % des superficies.

Tableau 38 : Pourcentage moyen des superficies où l'on utilise 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	20
Grandes cultures	Faux-semis	10
Pépinières ornementales	Cultures de recouvrement entre les allées ou les planches de culture	35
Petits fruits	Paillis entre les rangs	48
Pomme	Fauchage sur les rangs	87
Serres ornementales	Arrachage des mauvaises herbes dès qu'elles sont présentes	80

Le réglage du pulvérisateur est un incontournable pour s'assurer d'appliquer la bonne dose de pesticides. Cela réduit aussi les risques environnementaux qui peuvent découler d'un mauvais réglage. Malgré l'importance de cette pratique, près de 20 % des répondants affirment ne jamais régler leurs pulvérisateurs (tableau 39). À l'opposé, 45 % des pomiculteurs règlent leurs pulvérisateurs 2 fois par saison ou plus.

Tableau 39 : Réglage des pulvérisateurs (%)

Secteurs de production	Deux fois par saison ou plus	Une fois par saison	Jamais
Canneberge	39	56	5
Cultures maraîchères	32	50	18
Grandes cultures	27	64	9
Pépinières ornementales	41	29	30
Petits fruits	35	40	25
Pomme	44	47	9
Pomme de terre	58	37	5
Serres ornementales	34	36	30
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>46</b>	<b>18</b>

#### 4.5. Étape 5 – Évaluation et rétroaction

Il est important de garder en mémoire les interventions phytosanitaires, tant les interventions mécaniques ou biologiques que les interventions chimiques, afin de les optimiser, d'éviter la phytotoxicité et de faciliter l'implantation de la GIEC. Le registre des interventions phytosanitaires est un document qui 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 avant la récolte ainsi que la planification de la rotation des cultures. Le registre permet aussi d'évaluer la qualité des interventions antérieures et d'améliorer les méthodes d'intervention dans le futur.

Malgré l'importance de ce registre, 30 % des répondants disent ne pas l'utiliser (tableau 40). Par contre, presque tous les producteurs de canneberge ont affirmé qu'ils en utilisent un. Ce registre n'est pas un outil que l'on utilise couramment pour planifier la prochaine saison de production dans plusieurs secteurs, notamment les pépinières ornementales et les grandes cultures (tableau 41)

Tableau 40 : Utilisation d'un registre des traitements phytosanitaires (%)

Secteurs de production	Pourcentage d'utilisation
Canneberge	95
Cultures maraîchères	75
Grandes cultures	61
Pépinières ornementales	46
Petits fruits	63
Pomme	91
Pomme de terre	88
Serres ornementales	65
<b>Total</b>	<b>70</b>

Tableau 41 : Utilisation du registre pour planifier la prochaine saison de production par secteur (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Canneberge	46	26	10	18
Cultures maraîchères	31	24	9	36
Grandes cultures	27	22	5	46
Pépinières ornementales	22	15	2	61
Petits fruits	26	25	6	43
Pomme	43	24	12	21
Pomme de terre	50	22	8	20
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>32</b>	<b>10</b>	<b>12</b>

Les informations notées dans le registre sont principalement les applications de pesticides et les données de dépistage. Les autres méthodes de lutte, les conditions météorologiques et l'efficacité des interventions sont également des renseignements que les répondants inscrivent dans le registre. Le tableau 42 montre les résultats détaillés pour tous les secteurs de production.

Tableau 42 : Informations inscrites dans le registre des traitements phytosanitaires (%)

Secteurs de production	Application de pesticides	Autres méthodes de lutte	Conditions météorologiques	Efficacité des interventions	Données de dépistage
Canneberge	97	81	73	68	92
Cultures maraîchères	96	54	55	54	64
Grandes cultures	90	62	59	69	64
Pépinières ornementales	– <sup>1</sup>	87	45	66	70
Petits fruits	96	65	60	46	73
Pomme	98	69	84	69	76
Pomme de terre	99	62	72	68	71
Serres ornementales	– <sup>1</sup>	86	– <sup>1</sup>	54	73
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>67</b>	<b>65</b>	<b>62</b>	<b>70</b>

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

#### 4.6. 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 des orientations du volet « santé » de la SPQA est de réduire l'exposition des travailleurs agricoles et de la population aux pesticides. Pour ces raisons, des mesures ou des 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 informations utiles sur les bonnes pratiques de gestion des pesticides et sur la réglementation québécoise relative à l'utilisation de ces produits.

Au moment de préparer et d'appliquer 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. Lors de la **préparation** de la bouillie, près des trois quarts des répondants enfilent des gants (tableau 43). Par contre, plus de 30 % des producteurs ne portent jamais de masque de protection, de vêtements de protection, ni de lunettes, et 28 % ne mettent jamais de bottes de caoutchouc. Les résultats pour chacun des secteurs de production sont présentés à l'annexe 4.

Tableau 43 : Utilisation d'un équipement de protection individuelle (EPI) 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	72	11	2	15
Masque de protection respiratoire	47	13	11	29
Bottes de caoutchouc	51	12	10	27
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	42	13	13	32
Lunettes de protection	45	11	11	33

Répondants (N = 1 364)

L'échantillon pour calculer la fréquence d'utilisation d'un EPI lors de l'application des pesticides tient compte des répondants qui n'utilisent pas un tracteur muni d'une cabine avec un filtre à charbon durant la pulvérisation (tableaux 44 et 45). Les producteurs qui font faire leurs pulvérisations à forfait sont aussi exclus de l'échantillon. La majorité des tracteurs ont une cabine (63 %). Par contre, seulement 53 % de ces cabines sont équipées d'un filtre à charbon.

Tableau 44 : Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine pour l'application des pesticides (%)

Secteurs de production	Oui	Non <sup>1</sup>
Canneberge	97	3
Cultures maraîchères	60	40
Grandes cultures <sup>2</sup>	79	21
Pépinières ornementales	18	82
Petits fruits	42	58
Pomme	67	33
Pomme de terre	90	10
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>27</b>

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 et des cabines avec un filtre à charbon.

Tableau 45 : Proportion des tracteurs avec une cabine munie d'un filtre à charbon (%)

Secteurs de production	Filtre à charbon
Canneberge	50
Cultures maraîchères	56
Grandes cultures	34
Pépinières ornementales	33
Petits fruits	37
Pomme	84
Pomme de terre	68
<b>Total</b>	<b>53</b>

Lors de l'application de pesticides, plus des deux tiers des répondants portent toujours des gants de caoutchouc, et la moitié a affirmé mettre des bottes de caoutchouc (tableau 46). À l'inverse, plus du tiers des répondants dit ne jamais porter de masque de protection, de vêtements imperméables, ni de lunettes de protection. Les 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 sont à l'annexe 4.

Tableau 46 : Utilisation d'un équipement de protection individuelle (EPI) 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	69	9	3	19
Masque de protection respiratoire	47	12	9	32
Bottes de caoutchouc	52	12	8	28
Vêtement de protection (ex. imperméable « Tyvek » ou tablier)	42	13	11	34
Lunettes de protection	43	12	9	36

Note : Le nombre de répondants est de 970. Sur les 388 producteurs dans le secteur des grandes cultures, 111 font faire des pulvérisations de pesticides à forfait. Par ailleurs, 394 répondants utilisent un tracteur avec un filtre à pesticides pour l'épandage de produits. Ainsi, ce ne sont que 970 producteurs sur 1 475 qui ont dû répondre aux questions sur le port de vêtements de protection lors de l'application de produits.

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 utilisation. Selon le tableau 47, près du quart des répondants affirme qu'ils ne nettoient jamais leur EPI ou qu'ils le font une fois par saison. Les producteurs du secteur de la canneberge se démarquent de ceux des autres secteurs par l'entretien plus rigoureux de leur EPI.

Tableau 47 : Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (%)

Secteurs de production	Après chaque utilisation	Quelques fois durant la saison	Une fois par saison	Jamais
Canneberge	62	23	10	5
Cultures maraîchères	40	40	6	14
Grandes cultures	40	30	11	19
Pépinières ornementales	46	23	5	26
Petits fruits	38	31	7	24
Pomme	43	40	7	10
Pomme de terre	41	45	3	11
Serres ornementales	46	30	4	20
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>34</b>	<b>7</b>	<b>17</b>

Après la pulvérisation, il reste toujours de la bouillie au fond de la cuve. Près de 70 % des répondants rincent immédiatement l'intérieur du réservoir du pulvérisateur (tableau 48). De manière générale, c'est une pratique assez courante dans l'ensemble des secteurs. L'eau de rinçage doit être éliminée de façon sécuritaire, c'est-à-dire que l'on doit idéalement la pulvériser sur la culture

traitée ou sur une surface enherbée, à plus de 50 mètres d'un cours d'eau ou d'un puits. Cette pratique permet d'éviter de rapporter des résidus de pesticides à la ferme. Or, plus de 20 % des répondants ont indiqué qu'ils rincent leur pulvérisateur dans la cour de la ferme (tableau 49), alors que près de la moitié le font sur la culture traitée ou sur une surface enherbée. Les spécifications pour le rinçage « dans un autre endroit » sont diversifiées. Par exemple, certains répondants rincent le pulvérisateur dans le garage, sur le gravier, etc. En résumé, les lieux mentionnés par les répondants ne sont pas recommandés pour rincer les pulvérisateurs.

Tableau 48 : Rinçage des pulvérisateurs (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR <sup>1</sup>
Canneberge	92	8	0	0	0
Cultures maraîchères	73	17	1	3	6
Grandes cultures	73	16	3	1	7
Pépinières ornementales	64	16	3	4	13
Petits fruits	69	11	1	4	15
Pomme	62	19	12	5	2
Pomme de terre	61	27	6	1	5
Serres ornementales	72	13	3	2	10
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>8</b>

1. L'abréviation « NSP/NR » signifie ne s'applique pas/sans réponse. Dans le calcul de l'indicateur, cette réponse à la même valeur que le choix « Jamais ».

Tableau 49 : 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 <sup>1</sup>
Canneberge	18	15	36	31	0
Cultures maraîchères	22	19	26	33	0
Grandes cultures	25	10	45	20	0
Pépinières ornementales	24	18	23	34	1
Petits fruits	16	24	27	31	2
Pomme	17	18	42	22	1
Pomme de terre	20	17	42	20	1
Serres ornementales	30	17	0	52	1
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>1</b>

1. L'abréviation « NSP/NR » signifie ne s'applique pas/sans 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 1 219.

La gestion des contenants vides est aussi importante afin de réduire les risques pour la santé et l'environnement. Elle permet de récupérer jusqu'à 5 % du produit. Environ 20 % des répondants affirment qu'ils rincent rarement les contenants vides de pesticides ou qu'ils ne le font jamais (tableau 50). Les secteurs des pépinières ornementales, des serres ornementales et des petits fruits sont parmi ceux qui recourent le moins à cette pratique. La façon de disposer des contenants vides varie d'un secteur à l'autre, mais la tendance est de les rapporter aux fournisseurs (tableau 51). L'important est de ne pas les mettre au recyclage (choix non présenté dans les questionnaires).

Tableau 50 : Triple rinçage des contenants vides de pesticides (%)

Secteurs de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Canneberge	87	8	3	2
Cultures maraîchères	76	7	1	16
Grandes cultures	83	5	2	10
Pépinières ornementales	47	11	3	39
Petits fruits	62	9	2	27
Pomme	79	8	1	12
Pomme de terre	89	2	2	7
Serres ornementales	53	8	7	32
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>18</b>

Tableau 51 : Manière dont les répondants se défont des contenants de pesticides vides (%)

Secteurs de production	Ils les rapportent au fournisseur	Ils les jettent aux ordures ménagères	Parfois l'une, parfois l'autre
Canneberge	92	8	0
Cultures maraîchères	56	41	3
Grandes cultures	75	22	3
Pépinières ornementales	37	61	2
Petits fruits	48	45	7
Pomme	60	34	6
Pomme de terre	74	24	2
Serres ornementales	37	59	4
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>38</b>	<b>4</b>

Les mesures pour 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 pomiculture) et les haies brise-vent (secteurs de la canneberge, des petits fruits et de la pomiculture). Dans les deux derniers cas, seuls les secteurs où les pulvérisations de pesticides sont les plus susceptibles à la 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 la dérive de 50 à 85 % (Piché, 2008). Le tableau 52 montre qu'environ 60 % des répondants utilisent des buses antidérive. Cette proportion est plus élevée dans le secteur de la canneberge et, à l'opposé, plus faible dans le secteur des pépinières ornementales.

Tableau 52 : Pulvérisateurs munis de buses antidérive (%)

Secteurs de production	Buses antidérive
Canneberge	80
Cultures maraîchères	55
Grandes cultures	68
Pépinières ornementales	34
Petits fruits	56
Pomme	62
Pomme de terre	79
<b>Total</b>	<b>61</b>

Les pulvérisateurs de type tour ou tunnel permettent de réduire la dérive de 50 et 90 % respectivement par rapport aux pulvérisateurs à jet porté. Ils s'utilisent dans les cultures hautes tels les framboisières, les bleuëtières et les vergers. Les producteurs de pommes utilisent davantage les pulvérisateurs de type tour et tunnel que ceux des petits fruits (tableau 53). Le pourcentage des exploitations qui ont des haies brise-vent est légèrement inférieur (tableau 54). Toutefois, on trouve ce type de haie dans la moitié des exploitations.

Tableau 53 : Pulvérisateurs de type tour ou tunnel (%)

Secteurs de production	Oui	Non	NSP/NR
Petits fruits	25	41	34
Pomme	61	39	0

Une erreur dans le questionnaire petits fruits a fait en sorte que certains producteurs qui auraient dû répondre à cette question ne l'ont pas fait. Les données manquantes ont été remplacées par le score moyen obtenu pour cette question.

Tableau 54 : Pourcentage des exploitations qui ont des haies brise-vent

Secteurs de production	Pourcentage
Canneberge	49
Petits fruits	62
Pomme	40

## **5. 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 votre production, telles que colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.	Moyenne (n <sup>bre</sup> de jours)				Score
	3,9				9,0
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides	10	26	23	41	3,5
Utilisation de l'information en provenance de guides spécialisés dans le secteur de la canneberge	49	31	2	18	7,0

### ÉTAPE 2 – PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)	51	23	8	18	6,9
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)	31	36	5	28	5,6
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)	56	36	3	5	8,1
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles	74	20	3	3	8,9
Fauchage au bord des digues ou des fossés	72	18	2	8	8,5
Fréquence de l'« ensilage » des champs	Tous les 3 ou 4 ans	Tous les 5 ans	Tous les 10 ans	Score	
	77	13	10	8,5	
Ensemencement des digues avec un mélange de plantes non envahissantes pour la culture	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	43	31	8	18	6,7

### ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

	Moyenne (superficie)			Score
Dépistage pour les mauvaises herbes	92 %			9,2
Dépistage pour les maladies	87 %			8,7
Dépistage pour les insectes	95 %			9,5
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide	Toujours	La plupart du temps	Jamais	Score
	79	13	8	8,8

### ÉTAPE 4 – INTERVENTION

Réglage du pulvérisateur	Jamais	Une fois par saison	Deux fois par saison ou plus	Score
	5	56	39	5,8
	Moyenne (superficie)			Score
Traitement d'herbicide sur toute la surface <sup>1</sup>	56 %			
Désherbage mécanique ou manuel	36 %			3,6
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, doses réduites ou en bandes)	52 %			5,2
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)	23 %			2,3

1 - La variable « traitement d'herbicide sur toute la surface » n'est pas utilisée pour le calcul du score de GIEC

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION et RÉTROACTION					
	Oui	Non	Score		
Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires <sup>1</sup>	95	5			
Informations inscrites dans le registre: applications de pesticides	97	3	9,2		
Informations inscrites dans le registre: conditions météorologiques lors des applications (vents, température)	73	27	6,9		
Informations inscrites dans le registre: efficacité des traitements effectués	68	32	6,4		
Informations inscrites dans le registre: interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)	81	19	7,7		
Informations inscrites dans le registre: informations du dépistage	92	8	8,7		
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	46	26	10	18	6,7

1- Il n'y a 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.

GESTION DES PESTICIDES					
					Score
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la <b>préparation de la bouillie</b>	Voir annexe 4 du rapport				9,2
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine avec un filtre à pesticides	Oui	Non		Score	
	50	50		9,5	
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l' <b>application d'un pesticide</b> (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine avec un filtre à pesticides)	Voir annexe 4 du rapport				
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)	Après chaque utilisation	Quelques fois dans la saison	Une fois par saison	Jamais	Score
	62	23	10	5	8,0
Rinçage des pulvérisateurs	Toujours		La plupart du temps		Score
	92		8		4,6
Triple rinçage ou rinçage de vos contenants vides de pesticides	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	87	8	3	2	9,3
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés	Contenants vides de pesticides rapportés au fournisseur		Jetés avec les ordures ménagères		Score
	92		8		9,2
Utilisation de buses antidérive	Oui		Non		Score
	80		20		7,9
Utilisation d'une haie brise-vent pour éviter la dérive des pesticides	49		51		4,9
<b>GIEC</b>					<b>7,5</b>

## CULTURES MARAÎCHÈRES

### ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.	Moyenne (n <sup>bre</sup> de jours)				Score
	3,4				5,2
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires	40	27	12	21	6,2
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides	11	13	12	64	2,4
Utilisation de l'information en provenance de guides spécialisés dans le secteur des cultures maraîchères	29	32	15	24	5,5

### ÉTAPE 2 – PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)	40	31	9	20	6,4
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)	28	36	18	18	5,8
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)	52	31	3	14	7,3
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles	47	27	9	17	6,7
Rotations incluant des cultures qui ne sont pas des hôtes pour les insectes et maladies que l'on trouve dans la culture principale	Oui		Non/NSP		Score
	73		27		5,0
Si les champs sont irrigués par aspersion, période de la journée où s'effectue l'irrigation	Matin	Après-midi	Nuit/soir		Score
	25	4	71		6,8
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Après la récolte, hachage et enfouissement des débris de culture	69	17	6	8	8,2

### ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

	Moyenne (superficie)				Score
Dépistage pour les mauvaises herbes	66 %				6,6
Dépistage pour les maladies	76 %				7,6
Dépistage pour les insectes	80 %				8,0
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	56	25	4	15	7,4

### ÉTAPE 4 – INTERVENTION

Réglage du pulvérisateur	Jamais	Une fois par saison	Deux fois par saison ou plus	Score
	18	50	32	4,9
	Moyenne (superficie)			Score
Traitement d'herbicide sur toute la surface <sup>1</sup>	57 %			
Désherbage mécanique ou manuel	48 %			4,8
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, doses réduites ou en bandes)	40 %			4,0
Utilisation de la technique du faux-semis	20 %			2,0
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)	22 %			2,2

1 - La variable « traitement d'herbicide sur toute la surface » n'est pas utilisée pour le calcul du score de GIEC

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION et RÉTROACTION					
	Oui		Non		Score
Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires <sup>1</sup>	75		25		
Informations inscrites dans le registre: applications de pesticides	96		4		7,3
Informations inscrites dans le registre: conditions météorologiques lors des applications (vents, température)	55		45		4,1
Informations inscrites dans le registre: efficacité des traitements effectués	54		46		4,0
Informations inscrites dans le registre: interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)	54		46		4,0
Informations inscrites dans le registre: informations du dépistage	64		36		4,8
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	31	24	9	36	5,0

1 - Il n'y a 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.

GESTION DES PESTICIDES					
					Score
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la <b>préparation de la bouillie</b>	Voir annexe 4 du rapport				6,5
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine avec un filtre à pesticides	Oui		Non		Score
	56		44		
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l' <b>application d'un pesticide</b> (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine avec un filtre à pesticides)	Voir annexe 4 du rapport				7,1
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)	Après chaque utilisation	Quelques fois dans la saison	Une fois par saison	Jamais	Score
	40	40	6	14	6,8
Rinçage des pulvérisateurs	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	73	17	1	9	3,8
Triple rinçage ou rinçage de vos contenants vides de pesticides	76	7	1	16	8,1
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés	Contenants vides rapportés au fournisseur	Jetés avec les ordures ménagères		Parfois l'une, parfois l'autre	Score
	56	41		3	5,7
Utilisation de buses antidérive	Oui		Non		Score
	55		45		
<b>GIEC</b>					<b>5,8</b>

## GRANDES CULTURES

### ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.	Moyenne (n <sup>bre</sup> de jours)				Score
	4,7				5,1
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires	16	19	21	44	3,6
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides	8	10	15	67	2,0
Utilisation de l'information en provenance de guides spécialisés dans le secteur des grandes cultures	26	32	14	28	5,2

### ÉTAPE 2 – PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)	31	33	14	22	5,8
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)	34	44	8	14	6,6
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)	25	39	11	25	5,5
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles	32	23	11	34	5,1
Choix des semences non traitées aux insecticides	14	26	30	30	4,3
Rotations incluant des cultures qui ne sont pas des hôtes pour les insectes et maladies que l'on trouve dans la culture principale	Oui		Non/NSP		Score
	57		43		4,1

### ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

	Moyenne (superficie)				Score
Dépistage pour les mauvaises herbes	80 %				8,0
Dépistage pour les maladies	66 %				6,6
Dépistage pour les insectes	59 %				5,9
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	36	24	6	34	5,4
Évaluation de la pression et des espèces de mauvaises herbes présentes en laissant des zones non traitées	25	20	14	41	4,3
Évaluation de l'efficacité des traitements insecticides et fongicides en laissant des zones non traitées	19	19	15	47	3,6

### ÉTAPE 4 – INTERVENTION

Réglage du pulvérisateur	Jamais	Une fois par saison	Deux fois par saison ou plus	Score
	9	64	27	4,9
	Moyenne (superficie)			Score
Traitement d'herbicide sur toute la surface <sup>1</sup>	88 %			
Désherbage mécanique	5 %			0,5
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, doses réduites ou en bandes)	44 %			4,4
Utilisation de la technique du faux-semis	10 %			1,0
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)	6 %			0,5

1 - La variable « traitement d'herbicide sur toute la surface » n'est pas utilisée pour le calcul du score de GIEC

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION et RÉTROACTION					
	Oui		Non		Score
Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires <sup>1</sup>	61		39		
Informations inscrites dans le registre: applications de pesticides	90		10		5,5
Informations inscrites dans le registre: conditions météorologiques lors des applications (vents, température)	59		41		3,6
Informations inscrites dans le registre: efficacité des traitements effectués	69		31		4,1
Informations inscrites dans le registre: interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)	62		38		3,8
Informations inscrites dans le registre: informations du dépistage	64		36		3,9
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	27	22	5	46	4,3

1 - Il n'y a 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.

GESTION DES PESTICIDES					
					Score
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la <b>préparation de la bouillie</b>	Voir annexe 4 du rapport				5,0
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine avec un filtre à pesticides	Oui		Non		Score
	34		66		
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l' <b>application d'un pesticide</b> (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine avec un filtre à pesticides)	Voir annexe 4 du rapport				6,2
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)	Après chaque utilisation	Quelques fois dans la saison	Une fois par saison	Jamais	Score
	40	30	11	19	6,4
Rinçage des pulvérisateurs	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	73	16	3	8	4,7
Triple rinçage ou rinçage de vos contenants vides de pesticides	83	5	2	10	8,7
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés	Contenants vides de pesticides rapportés au fournisseur	Jetés avec les ordures ménagères	Parfois l'une, parfois l'autre		Score
	75	22	3		7,6
Utilisation de buses antidérive	Oui		Non		Score
	68		32		
<b>GIEC</b>					<b>4,3</b>

## PÉPINIÈRES ORNEMENTALES

### ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.	Moyenne (n <sup>bre</sup> de jours)				Score
	10,4				4,8
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires	24	24	20	32	4,7
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides	9	11	17	63	2,2
Utilisation de l'information en provenance de guides spécialisés dans le secteur des pépinières ornementales	21	26	21	32	4,5

### ÉTAPE 2 – PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)	30	27	14	29	5,3
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)	41	39	7	13	6,9
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)	35	29	8	28	5,7
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles	36	26	12	26	5,7
Disposition des espèces sur les aires de production en fonction de leur besoin en eau	49	26	8	17	6,9
Vérification parmi les plantes indicatrices très attractives de l'arrivée de ravageurs (ex. : rosiers pour tétranyques, viornes pour pucerons)	13	14	19	54	2,9
Utilisation de pièges dès la plantation	19	16	18	47	3,6
Désinfection des outils et des matériaux utilisés pour la multiplication et la taille d'espèces sensibles aux maladies	62	24	5	9	8,0
Destruction des résidus de coupe après la taille	61	17	8	15	7,4

### ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

	Moyenne (superficie)			Score
Dépistage pour les maladies	59 %			5,9
Dépistage pour les insectes	61 %			6,1
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	25	47	28	3,2

### ÉTAPE 4 – INTERVENTION

Réglage du pulvérisateur	Jamais	Une fois par saison	Deux fois par saison ou plus	Score
	30	29	41	5,1
	Moyenne (superficie)			Score
Traitement de pesticides chimiques pleine largeur <sup>1</sup>	26 %			
Désherbage mécanique ou manuel	68 %			6,8
Cultures de recouvrement dans les allées ou entre les planches de culture	35 %			3,5
Application des pesticides de façon localisée	41 %			4,1
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)	22 %			2,2

1 - La variable « traitement de pesticides chimiques pleine largeur » n'est pas utilisée pour le calcul du score de GIEC

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION et RÉTROACTION					
	Oui	Non	Score		
Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires <sup>1</sup>	46	54			
Informations inscrites dans le registre: conditions météorologiques lors des applications (vents, température)	45	55	2,1		
Informations inscrites dans le registre: efficacité des traitements effectués	66	34	3,0		
Informations inscrites dans le registre: interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)	87	13	4,0		
Informations inscrites dans le registre: informations du dépistage	70	30	3,2		
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	22	15	2	61	3,3

1- Il n'y a 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.

GESTION DES PESTICIDES					
					Score
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la <b>préparation de la bouillie</b>	Voir annexe 4 du rapport				6,7
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine avec un filtre à pesticides	Oui	Non		Score	
	33	67			
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l' <b>application d'un pesticide</b> (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine avec un filtre à pesticides)	Voir annexe 4 du rapport				7,0
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)	Après chaque utilisation	Quelques fois dans la saison	Une fois par saison	Jamais	Score
	46	23	5	26	6,3
Rinçage des pulvérisateurs	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	64	16	3	17	2,9
Triple rinçage ou rinçage de vos contenants vides de pesticides	47	11	3	39	5,5
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés	Contenants vides rapportés au fournisseur	Jetés avec les ordures ménagères		Parfois l'une, parfois l'autre	Score
	37	61		2	3,8
Utilisation de buses antidérive	Oui	Non		Score	
	34	66		3,4	
<b>GIEC</b>					<b>4,6</b>

## PETITS FRUITS

ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE					
Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.	Moyenne (n <sup>bre</sup> de jours)				Score
	3,3				5,0
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires	36	24	11	29	5,6
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides	13	12	13	62	2,6
Utilisation de l'information en provenance de guides spécialisés dans le secteur des petits fruits	42	30	8	20	6,5

ÉTAPE 2 – PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)					
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)	38	27	9	26	5,9
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)	29	31	16	24	5,5
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)	41	23	6	30	5,8
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles	46	22	5	27	6,3
Rotations incluant des cultures (petits fruits) qui ne sont pas des hôtes pour les insectes et maladies que l'on trouve dans la culture principale	Oui		Non/NSP		Score
	71		29		3,8

ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS					
	Moyenne (superficie)				Score
Dépistage pour les mauvaises herbes	73 %				7,3
Dépistage pour les maladies	77 %				7,7
Dépistage pour les insectes	77 %				7,7
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	53	16	3	28	6,5

ÉTAPE 4 – INTERVENTION				
Réglage du pulvérisateur	Jamais	Une fois par saison	Deux fois par saison ou plus	Score
	25	40	35	4,9
	Moyenne (superficie)			Score
Traitement de pesticides chimiques pleine largeur ou plein champ <sup>1</sup>	52 %			
Désherbage mécanique ou manuel	72 %			7,2
Utilisation de paillis (organique, inorganique ou synthétique)	48 %			4,8
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, doses réduites ou en bandes)	47 %			4,7
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)	19 %			1,9

1 - La variable « traitement de pesticides chimiques pleine largeur ou plein champ » n'est pas utilisée pour le calcul du score de GIEC

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION et RÉTROACTION					
	Oui	Non	Score		
Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires <sup>1</sup>	63	37			
Informations inscrites dans le registre: applications de pesticides	96	4	6,0		
Informations inscrites dans le registre: conditions météorologiques lors des applications (vents, température)	60	40	3,8		
Informations inscrites dans le registre: efficacité des traitements effectués	46	54	2,9		
Informations inscrites dans le registre: interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)	65	35	4,1		
Informations inscrites dans le registre: informations du dépistage	73	27	4,6		
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	26	25	6	43	4,4

1- Il n'y a 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.

GESTION DES PESTICIDES					
					Score
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la <b>préparation de la bouillie</b>	Voir annexe 4 du rapport				6,2
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine avec un filtre à pesticides	Oui	Non		Score	
	37	63			
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l' <b>application d'un pesticide</b> (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine avec un filtre à pesticides)	Voir annexe 4 du rapport				6,7
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)	Après chaque utilisation	Quelques fois dans la saison	Une fois par saison	Jamais	Score
	38	31	7	24	6,0
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Rinçage des pulvérisateurs	69	11	1	19	3,7
Triple rinçage ou rinçage de vos contenants vides de pesticides	62	9	2	27	6,9
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés	Contenants vides rapportés au fournisseur	Jetés avec les ordures ménagères		Parfois l'une, parfois l'autre	Score
	48	45		7	5,1
	Oui	Non	NSP/NR		Score
Utilisation de buses antidérive	56	44	0		5,6
Utilisation d'un pulvérisateur de type tour ou tunnel pour éviter la dérive des pesticides <sup>2</sup>	25	41	34		4,0
Utilisation d'une haie brise-vent pour éviter la dérive des pesticides	62	38	0		6,1

2- Une erreur dans le questionnaire a fait en sorte que certains producteurs qui auraient dû répondre à cette question ne l'ont pas fait. Les données manquantes ont été remplacées par le score moyen obtenu pour cette question.

<b>GIEC</b>	<b>5,7</b>
-------------	------------

## POMME

### ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.	Moyenne (n <sup>bre</sup> de jours)				Score
	4,1				5,8
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires	53	26	7	14	7,2
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides	18	8	13	61	2,8
Utilisation de l'information en provenance de guides spécialisés dans le secteur de la pomiculture	43	33	13	11	6,9

### ÉTAPE 2 – PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)	61	23	3	13	7,7
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)	19	26	20	35	4,3
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)	33	45	10	12	6,6
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles	74	20	1	5	8,7
Destruction des feuilles au sol pour lutter contre la tavelure	11	8	10	71	2,0

### ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

	Moyenne (superficie)				Score
	85 %				8,5
Dépistage pour les insectes et les acariens	87 %				Score
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Dépistage pour les insectes utiles	37	30	14	19	6,1
Utilisation de pièges englués ou de pièges à phéromones pour le dépistage	61	16	7	16	7,4
Observation visuelle pour dépister les insectes et les acariens qui ne sont pas dépistés efficacement avec des pièges	54	24	6	16	7,2
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide	71	20	2	7	8,5

### ÉTAPE 4 – INTERVENTION

Réglage du pulvérisateur	Jamais	Une fois par saison	Deux fois par saison ou plus	Score
	9	47	44	6,0
	Moyenne (superficie)			Score
Fauchage sur les rangs	87 %			8,7
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)	31 %			3,1

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION et RÉTROACTION					
	Oui		Non		Score
Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires <sup>1</sup>	91		9		
Informations inscrites dans le registre: applications de pesticides	98		2		8,9
Informations inscrites dans le registre: conditions météorologiques lors des applications (vents, température)	84		16		7,7
Informations inscrites dans le registre: efficacité des traitements effectués	69		31		6,3
Informations inscrites dans le registre: interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)	69		31		6,3
Informations inscrites dans le registre: informations du dépistage	76		24		6,9
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	43	24	12	21	6,2

1-II n'y a 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.

GESTION DES PESTICIDES					
					Score
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la <b>préparation de la bouillie</b>	Voir annexe 4 du rapport				7,4
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine avec un filtre à pesticides	Oui		Non		Score
	84		16		9,0
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l' <b>application d'un pesticide</b> (si le tracteur n'est pas muni d'une cabine avec un filtre à pesticides)	Voir annexe 4 du rapport				
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)	Après chaque utilisation	Quelques fois dans la saison	Une fois par saison	Jamais	Score
	43	40	7	10	7,2
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Rinçage des pulvérisateurs	62	19	12	7	4,6
Triple rinçage ou rinçage de vos contenants vides de pesticides	79	8	1	12	8,4
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés	Contenants vides rapportés au fournisseur		Jetés avec les ordures ménagères		Score
	60		34		6,2
	Oui		Non		Score
Utilisation de buses antidérive	62		38		6,2
Utilisation d'un pulvérisateur de type tour ou tunnel pour éviter la dérive des pesticides	61		39		6,1
Utilisation d'une haie brise-vent pour éviter la dérive des pesticides	40		60		4,0
<b>GIEC</b>					<b>6,9</b>

## POMME DE TERRE

ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE					
Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.	Moyenne (n <sup>bre</sup> de jours)				Score
		3,9			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires	43	31	10	16	6,7
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides	11	21	22	46	3,3
Utilisation de l'information en provenance de guides spécialisés dans le secteur de la pomme de terre	41	34	11	14	6,8

ÉTAPE 2 – PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)					
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)	66	23	2	9	8,2
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)	22	30	22	26	5,0
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)	36	44	12	8	6,9
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles	44	33	11	12	7,0
Rotations incluant des cultures qui ne sont pas des hôtes pour les insectes et maladies que l'on trouve dans la culture principale	Oui		Non/NSP		Score
	94		6		4,1
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Utilisation de pièges-fosses pour lutter contre la migration de doryphores	7	7	10	76	1,5
Rotation en bloc pour lutter contre la migration de doryphores	66	21	5	8	8,1
Utilisation d'un insecticide au sol en bordure ou aux extrémités des champs	26	13	20	41	4,1
Utilisation de semences certifiées	95	3	0	2	9,7
Élimination des plants volontaires en cultures de rotation	46	17	14	23	5,5
Élimination des tas de rebuts de pommes de terre	72	8	1	19	7,7

ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS					
	Moyenne (superficie)				Score
	Dépistage pour les mauvaises herbes	89 %			
Dépistage pour le mildiou	94 %				9,4
Dépistage pour les autres maladies	90 %				9,0
Dépistage pour le doryphore	94 %				9,4
Dépistage pour les insectes secondaires	85 %				8,5
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	67	18	6	8	8,1

ÉTAPE 4 – INTERVENTION				
	Jamais	Une fois par saison	Deux fois par saison ou plus	Score
Réglage du pulvérisateur	5	37	58	7,0
	Moyenne (superficie)			Score
Traitement d'herbicide sur toute la surface <sup>1</sup>	92 %			
Désherbage mécanique	9 %			0,9
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, doses réduites ou en bandes)	34 %			3,4
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)	21 %			2,1

1 – La variable « traitement d'herbicide sur toute la surface » n'est pas utilisée pour le calcul du score de GIEC

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION et RÉTROACTION					
	Oui	Non	Score		
Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires <sup>1</sup>	88	12			
Informations inscrites dans le registre : applications de pesticides	99	1	8,7		
Informations inscrites dans le registre : conditions météorologiques lors des applications (vents, température)	72	28	6,3		
Informations inscrites dans le registre : efficacité des traitements effectués	68	32	6,0		
Informations inscrites dans le registre : interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)	62	38	5,4		
Informations inscrites dans le registre : informations du dépistage	71	29	6,3		
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	50	22	8	20	6,7

1-Il n'y a 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.

GESTION DES PESTICIDES					
				Score	
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la <b>préparation de la bouillie</b>	Voir annexe 4 du rapport			6,4	
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine avec un filtre à pesticides	Oui	Non		Score	
	68	32			
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l' <b>application d'un pesticide</b> (si le tracteur est muni d'une cabine avec un filtre à pesticides)	Voir annexe 4 du rapport			7,9	
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)	Après chaque utilisation	Quelques fois dans la saison	Une fois par saison	Jamais	Score
	41	45	3	11	7,2
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Rinçage des pulvérisateurs	61	27	6	6	4,9
Triple rinçage ou rinçage de vos contenants vides de pesticides	89	2	2	7	9,1
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés	Contenants vides rapportés au fournisseur	Jetés avec les ordures ménagères		Parfois l'une, parfois l'autre	Score
	74	24		2	7,5
	Oui	Non		Score	
Utilisation de buses antidérive	79	21		7,9	
<b>GIEC</b>				<b>6,8</b>	

## SERRES ORNEMENTALES

### ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.	Moyenne (n <sup>bre</sup> de jours)				Score
	3,9				4,6
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Utilisation de l'information en provenance du réseau d'avertissements phytosanitaires	24	25	15	36	4,6
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides	4	8	12	76	1,3
Utilisation de l'information en provenance de guides sur la phytoprotection (ex. : DVD <i>Démarrage en lutte intégrée en serres ornementales</i> , <i>Guide de protection des plantes ornementales de serre</i> )	16	25	17	42	3,9

### ÉTAPE 2 – PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)	38	21	11	30	5,6
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)	31	40	10	19	6,0
Utilisation d'un pédiluve à l'entrée de chaque serre	7	3	8	82	1,2
Pour les semis, les boutures ou les greffes, utilisation d'un substrat neuf	Chaque année		Même substrat plus d'une année		Score
	90		10		9,0
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
Pour le semis, utilisation de plateaux neufs ou de plateaux usagés et désinfectés	51	20	12	17	7,6
Destruction des mauvaises herbes à l'intérieur des serres	77	12	1	10	8,5
Disposition des espèces sur les aires de production selon leur sensibilité aux maladies et aux ravageurs	37	29	11	23	5,9
Vérification parmi les plantes indicatrices très attractives de l'arrivée de ravageurs (ex. : rosiers pour tétranyques, viornes pour pucerons)	19	16	16	49	3,5
Désinfection des outils et des matériaux utilisés au cours de la multiplication et de la taille d'espèces sensibles aux maladies	58	24	8	10	7,6
Utilisation de pièges dès la plantation	49	21	7	23	6,6
Disposition des déchets de culture loin des serres	81	10	1	8	8,8

### ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

	Moyenne (superficie)	Score
Dépistage pour les maladies	62 %	6,2
Dépistage pour les insectes	81 %	8,1

### ÉTAPE 4 – INTERVENTION

Réglage du pulvérisateur	Jamais	Une fois par saison	Deux fois par saison ou plus	Score
	30	36	34	4,6
	Moyenne (superficie)			Score
Arrachage des mauvaises herbes dès qu'elles sont présentes	80 %			8,0
Application des pesticides de façon localisée	51 %			5,1
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)	47 %			4,7

ÉTAPE 5 – ÉVALUATION et RÉTROACTION			
	Oui	Non	Score
Utilisation d'un registre des interventions phytosanitaires <sup>1</sup>	65	35	
Informations inscrites dans le registre: interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)	86	14	5,6
Informations inscrites dans le registre: informations du dépistage	73	27	4,7
Informations inscrites dans le registre: efficacité des interventions effectuées	54	46	3,5

1- Il n'y a 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.

GESTION DES PESTICIDES					
					Score
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la <b>préparation de la bouillie</b>	Voir annexe 4 du rapport				6,8
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l' <b>application d'un pesticide</b>	Voir annexe 4 du rapport				7,3
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)	Après chaque utilisation	Quelques fois dans la saison	Une fois par saison	Jamais	Score
	46	30	4	20	6,7
Rinçage des pulvérisateurs	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	Score
	72	13	3	12	1,2
Triple rinçage ou rinçage de vos contenants vides de pesticides	53	8	7	32	6,1
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés	Contenants vides rapportés au fournisseur	Jetés avec les ordures ménagères		Parfois l'une, parfois l'autre	Score
	37	59		4	3,8
<b>GIEC</b>					<b>5,6</b>

## 6. CONCLUSION

La Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture (SPQA) a pour objectif de réduire de 25 % les risques des 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 (GIEC). Les résultats de ce rapport permettent de faire un premier constat, dans huit secteurs de production, concernant le recours à diverses pratiques et la réalisation d'activités liées à la GIEC. Chacun des secteurs se démarque pour l'une ou l'autre des variables et des composantes de l'indicateur GIEC. Toutefois, on remarque une certaine constance pour la composante « étape 4 – intervention », qui obtient un score moins élevé que les autres composantes dans l'ensemble des secteurs de production à l'étude.

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 GIEC est un outil de travail pour tous les partenaires; ces résultats aident à cerner des domaines d'intervention prioritaires et orientent les activités de développement et de transfert technologique. Le gouvernement prévoit d'ailleurs, dans la Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture 2011-2021, plusieurs actions pour favoriser le recours aux pratiques de la GIEC. Toutefois, 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 pour appuyer les partenaires dans la réalisation de leurs actions. En voici quelques exemples :

**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 gestion intégrée des ennemis des cultures.

**IRIS** : banque d'images documentées sur les ennemis et les alliés de cultures ainsi que sur les symptômes causés par les facteurs non parasitaires aux plantes cultivées.

IRPeQ Express : il permet à une exploitation agricole de planifier la gestion des pesticides et d'en effectuer le suivi.

Laboratoire 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 pesticides et des ennemis des cultures.

Réseau d'avertissements phytosanitaires : il donne de l'information sur la présence et la progression des ennemis des cultures dans les régions et propose les stratégies d'intervention les plus appropriées au regard de la gestion intégrée des cultures et du développement durable.

SAGÉ pesticides : cet outil informe 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.

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 premier d'une série de trois. Les résultats des sondages prévus en 2017 et en 2021 permettront de mesurer l'ampleur des changements apportés ainsi que l'évolution du niveau d'adoption de la gestion intégrée dans les fermes du Québec pour les huit secteurs étudiés dans ce rapport.



## **Annexe 1 – Questionnaires**



## Stratégie phytosanitaire

### Questionnaire

#### Canneberge

#### Section « identification »

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

\_\_\_ hectares      \_\_\_ arpents      \_\_\_ acres      Autre, précisez :

2. 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      <sub>1</sub>

Non      <sub>2</sub>

NSP/NR      <sub>9</sub>

#### ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

3. En 2012, 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      <sub>1</sub>

Non      <sub>2</sub> → **PAQ 4**

NSP/NR      <sub>9</sub> → **PAQ 4**

3.1. *Si oui*, à combien de jours en tout estimez-vous la durée de la participation à des activités de formation?

\_\_\_ jours

*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.*

4. Vous servez-vous de l'information en provenance :	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
4.1. De SAgE pesticides?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
4.2. Des guides spécifiques à la canneberge?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

#### ÉTAPE 2 – PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)

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

Toujours      <sub>3</sub>

La plupart du temps      <sub>2</sub>

Rarement      <sub>1</sub>

Jamais      <sub>0</sub>

NSP/NR      <sub>9</sub>

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

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

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

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

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

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

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

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

... 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?

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

Pour la prochaine question, répondez par oui ou non.

11. Ensablez-vous vos champs?

Oui <sub>1</sub> → **PAQ 11.1**

Non <sub>2</sub> → **PAQ 12**

NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 12**

11.1. **Si oui**, à quelle fréquence?

À toutes les 3 ou 4 années <sub>1</sub>

À tous les 5 ans <sub>2</sub>

À tous les 10 ans <sub>3</sub>

NSP/NR <sub>9</sub>

### ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

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

12.1. pour les mauvaises herbes? \_\_\_ %

12.2. pour les maladies? \_\_\_ %

12.3. pour les insectes? \_\_\_ %

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

Toujours <sub>3</sub>

La plupart du temps <sub>2</sub>

Rarement <sub>1</sub>

Jamais <sub>0</sub>

NSP/NR <sub>9</sub>

... les seuils d'intervention disponibles?

### ÉTAPE 4 – INTERVENTION (COMBINAISON DE MÉTHODES DIRECTES)

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

Jamais <sub>0</sub>

Une fois par saison <sub>1</sub>

Deux fois par saison ou plus <sub>3</sub>

NSP/NR <sub>9</sub>

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

15.1. de traitement d'herbicide sur toute la surface? \_\_\_ %

**Si 15.1 = 100 % → PAQ 15.3**

15.2. de désherbage mécanique ou manuel? \_\_\_ %

15.3. d'une utilisation réduite des herbicides  
(ex. : application localisée, doses réduites)? \_\_\_ %

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

## ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION

16. Utilisez-vous un registre de vos traitements en phytoprotection?

- Oui <sub>1</sub>  
Non <sub>2</sub> → **PAQ 18**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 18**

16.1. *Si oui*, est-ce que vous notez dans le registre :

- |  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| 16.1.1. les applications de pesticides?  | Oui <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Non <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | NSP/NR <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 16.1.2. les méthodes mécaniques ou biologiques?                                    | Oui <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Non <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | NSP/NR <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 16.1.3. l'efficacité des interventions effectuées?                                 | Oui <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Non <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | NSP/NR <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 16.1.4. les informations du dépistage?   | Oui <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Non <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | NSP/NR <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 16.1.5. les conditions météorologiques lors des applications (vents, température)? | Oui <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Non <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | NSP/NR <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |

17. Utilisez-vous :

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

... les données de votre registre pour planifier la prochaine saison de production?

### GESTION DES PESTICIDES

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

- Oui <sub>1</sub> → **PAQ 18.1**  
Non <sub>2</sub> → **PAQ 19**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 19**

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

- Oui <sub>1</sub> → **PAQ 20**  
Non <sub>2</sub> → **PAQ 19**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **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?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
19.2. Un masque de protection respiratoire?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
19.3. Des bottes de caoutchouc?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
19.4. Un vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
19.5. Des lunettes de protection?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

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?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.2. Un masque de protection respiratoire?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.3. Des bottes de caoutchouc?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.4. Un vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.5. Des lunettes de protection?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

**Si toutes les réponses de Q19.1 à Q20.5 = jamais ou NSP/NR → PAQ 22**

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

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

22. Le pulvérisateur que vous utilisez est-il muni de buses antidérive?

- Oui <sub>1</sub>
- Non <sub>2</sub>
- NSP/NR <sub>9</sub>

23. Faites-vous :

- Toujours <sub>3</sub>  
La plupart du temps <sub>2</sub>  
Rarement <sub>1</sub>  
Jamais <sub>0</sub> → **PAQ 24**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 24**

... le rinçage de vos pulvérisateurs? (**Note** : Si vous répondez « seulement lors du changement de produit », cochez *La plupart du temps*.)

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

- Dans la cour de la ferme <sub>0</sub>  
Sur une surface enherbée <sub>2</sub>  
Sur la culture traitée <sub>3</sub>  
Dans un autre endroit <sub>4</sub> → Spécifiez : \_\_\_\_\_  
NSP/NR <sub>9</sub>

24. Faites-vous :

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

... le rinçage des contenants vides de pesticides?

25. Rapportez-vous les contenants vides de pesticides au fournisseur <sub>3</sub>  
ou  
les jetez-vous avec les ordures ménagères? <sub>2</sub>  
**Parfois l'un, parfois l'autre** <sub>1</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

26. Avez-vous aménagé une haie brise-vent sur votre exploitation?

- Oui <sub>1</sub>  
Non <sub>2</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

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

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

\_\_\_ années

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

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

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

- Diplôme d'études secondaires <sub>1</sub>
- Diplôme d'études professionnelles <sub>2</sub>
- Diplôme d'études collégiales <sub>3</sub>
- Diplôme d'études universitaire <sub>4</sub>
- Aucun diplôme** <sub>5</sub>
- NSP/NR <sub>9</sub>

**Si Q29 = secondaires, collégiales ou universitaires → PAQ 29.1**

29.1. Détenez-vous un diplôme spécialisé en agriculture?

- Oui <sub>1</sub> → Spécifiez : \_\_\_\_\_
- Non <sub>2</sub>
- NSP/NR <sub>9</sub>

***Le sondage est maintenant terminé; merci de votre coopération.***

## Stratégie phytosanitaire

### Questionnaire

#### Producteurs maraîchers

#### Section « identification »

1. Quelle superficie de vos champs cultivés, incluant les champs en location, est utilisée pour :
- 1.1. Le maïs sucré (pour le marché frais)? \_\_\_ hectares \_\_\_ arpents \_\_\_ acres Autre, précisez :
- 1.2. La laitue (tous les types)? \_\_\_ hectares \_\_\_ arpents \_\_\_ acres Autre, précisez :
- 1.3. La carotte? \_\_\_ hectares \_\_\_ arpents \_\_\_ acres Autre, précisez :
- 1.4. Le chou vert, brocoli ou chou-fleur? \_\_\_ hectares \_\_\_ arpents \_\_\_ acres Autre, précisez :
- 1.5. L'oignon vert ou jaune? \_\_\_ hectares \_\_\_ arpents \_\_\_ acres Autre, précisez :
2. 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 <sub>1</sub>
- Non <sub>2</sub>
- NSP/NR <sub>9</sub>

#### ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

3. En 2012, 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 <sub>1</sub>
- Non <sub>2</sub> → **PAQ 4**
- NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 4**

- 3.1. **Si oui**, à combien de jours en tout estimez-vous la durée de la participation à des activités de formation?

\_\_\_ jours

*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.*

4. Vous servez-vous de l'information en provenance :
- |  | Toujours                              | La plupart du temps                   | Rarement                              | Jamais                                | NSP/NR                                |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 4.1. Du réseau d'avertissements phytosanitaires?         | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 4.2. De SAgE pesticides?                                 | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 4.3. Des guides spécifiques aux productions maraîchères? | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |

## ÉTAPE 2 – PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)

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

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

6. Pratiquez-vous la rotation des cultures?

- Oui <sub>1</sub> → **PAQ 6.1**  
Non <sub>2</sub> → **PAQ 7**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 7**

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

- Oui <sub>1</sub> → **PAQ 6.2**  
Non <sub>2</sub> → **PAQ 7**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 7**

6.2. *Si oui*, à quelle fréquence [la production présentant la plus grande surface cultivée] revient-elle dans votre plan de rotation?

- 1 année sur 2 <sub>1</sub>  
1 année sur 3 <sub>2</sub>  
1 année sur 4 <sub>3</sub>  
2 années sur 3 <sub>3</sub>  
3 années sur 4 <sub>3</sub>  
Autre, précisez : \_\_\_\_\_  
NSP/NR <sub>9</sub>

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

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

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

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

... 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*.)

9. Lorsque vous choisissez un insecticide, tenez-vous compte de l'impact sur les insectes qui ne sont pas des ravageurs?

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

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

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

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

11. Irriguez-vous vos champs par aspersion?

- Oui <sub>1</sub>
- Non <sub>2</sub> → **PAQ 12**
- NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 12**

11.1. **Si oui**, le faites-vous de préférence :

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

### ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

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

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

... les seuils d'intervention disponibles?

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

- 13.1. Pour les mauvaises herbes? \_\_\_ %  
13.2. Pour les maladies? \_\_\_ %  
13.3. Pour les insectes? \_\_\_ %

### ÉTAPE 4 – INTERVENTION (COMBINAISON DE MÉTHODES DIRECTES)

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

- Jamais <sub>0</sub>  
Une fois par saison <sub>1</sub>  
Deux fois par saison ou plus <sub>3</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

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

- 15.1. De traitement d'herbicide sur toute la surface? \_\_\_ %  
**Si 15.1 = 100 % → PAQ 15.3**  
15.2. De désherbage mécanique ou manuel? \_\_\_ %  
15.3. D'utilisation de la technique du faux-semi? \_\_\_ %  
15.4. D'une utilisation réduite des herbicides \_\_\_ %  
(ex. : application localisée, doses réduites ou en bandes)  
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

16. Utilisez-vous un registre de vos traitements en phytoprotection?

- Oui <sub>1</sub>  
Non <sub>2</sub> → **PAQ 18**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 18**

16.1. **Si oui**, est-ce que vous notez dans un registre :

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 16.1.1. Les applications de pesticides?   | Oui <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Non <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | NSP/NR <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 16.1.2. Les méthodes de lutte<br>mécaniques ou biologiques?                           | Oui <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Non <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | NSP/NR <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 16.1.3. L'efficacité des interventions effectuées?                                    | Oui <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Non <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | NSP/NR <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 16.1.4. Les informations du dépistage?  | Oui <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Non <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | NSP/NR <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 16.1.5. Les conditions météorologiques lors<br>des applications (vents, température)? | Oui <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Non <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | NSP/NR <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |

17. Utilisez-vous :

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

... les données de votre registre pour planifier la prochaine saison de production?

## GESTION DES PESTICIDES

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

- Oui <sub>1</sub> → **PAQ 18.1**  
 Non <sub>2</sub> → **PAQ 19**  
 NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 19**

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

- Oui <sub>1</sub> → **PAQ 20**  
 Non <sub>2</sub> → **PAQ 19**  
 NSP/NR <sub>9</sub> → **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<br>du temps                | Rarement                              | Jamais                                | NSP/NR                                |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 19.1. Des gants de caoutchouc?  | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 19.2. Un masque de protection respiratoire?                                     | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 19.3. Des bottes de caoutchouc?   | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 19.4. Un vêtement de protection<br>(ex. : imperméable « Tyvek »<br>ou tablier)? | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 19.5. Des lunettes de protection?   | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |

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?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.2. Un masque de protection respiratoire?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.3. Des bottes de caoutchouc?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.4. Un vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.5. Des lunettes de protection?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

**Si toutes les réponses de Q19.1 à Q20.5 = jamais ou NSP/NR → PAQ 22**

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

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

22. Le pulvérisateur que vous utilisez est-il muni de buses antidérive?

- Oui <sub>1</sub>
- Non <sub>2</sub>
- NSP/NR <sub>9</sub>

23. Faites-vous :

- Toujours <sub>3</sub>
- La plupart du temps <sub>2</sub>
- Rarement <sub>1</sub>
- Jamais <sub>0</sub> → **PAQ 24**
- NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 24**

... le rinçage de vos pulvérisateurs? (**Note** : Si vous répondez « seulement lors du changement de produit », cochez *La plupart du temps*.)

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

- Dans la cour de la ferme? <sub>0</sub>
- Sur une surface enherbée? <sub>2</sub>
- Sur la culture traitée <sub>3</sub>
- Dans un autre endroit <sub>4</sub> Spécifiez \_\_\_\_\_
- NSP/NR <sub>9</sub>

24. Faites-vous :

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

... le rinçage des contenants vides de pesticides?

25. Rapportez-vous les contenants vides de pesticides au fournisseur <sub>3</sub>  
ou  
les jetez-vous avec les ordures ménagères? <sub>2</sub>  
**Parfois l'un, parfois l'autre** <sub>2</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

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

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

\_\_\_ années

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

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

28. Quel est le plus haut diplôme d'études que vous avez obtenu?

- Diplôme d'études secondaires <sub>1</sub>  
Diplôme d'études professionnelles <sub>2</sub>  
Diplôme d'études collégiales <sub>3</sub>  
Diplôme d'études universitaires <sub>4</sub>  
**Aucun diplôme** <sub>8</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

**Si Q28 = secondaires, collégiales ou universitaires → PAQ 28.1**

28.1. Détenez-vous un diplôme spécialisé en agriculture?

- Oui <sub>1</sub> → Spécifiez \_\_\_\_\_  
Non <sub>2</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

***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?      \_\_\_ hectares      \_\_\_ arpents      \_\_\_ acres      Autre, précisez :

1.2. Le soya?      \_\_\_ hectares      \_\_\_ arpents      \_\_\_ acres      Autre, précisez :

1.3. Le canola?      \_\_\_ hectares      \_\_\_ arpents      \_\_\_ acres      Autre, précisez :

1.4. Les céréales?      \_\_\_ hectares      \_\_\_ arpents      \_\_\_ acres      Autre, précisez :

1.5. D'autres grandes cultures?      \_\_\_ hectares      \_\_\_ arpents      \_\_\_ acres      Autre, précisez :

Spécifiez : \_\_\_\_\_

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

2.1. De labour conventionnel?      \_\_\_%

2.2. De travail réduit?      \_\_\_%

2.3. De semis direct?      \_\_\_%

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      <sub>1</sub>

Non      <sub>2</sub>

NSP/NR      <sub>9</sub>

##### ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

4. En 2012, 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      <sub>1</sub>

Non      <sub>2</sub> → **PAQ 5**

NSP/NR      <sub>9</sub> → **PAQ 5**

4.1. *Si oui*, à combien de jours en tout estimez-vous la durée de la participation à des activités de formation?

\_\_\_ jours

*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?  | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 5.2. De SAgE pesticides?                          | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 5.3. Des guides spécifiques aux grandes cultures? | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |

## ÉTAPE 2 – PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)

6. Mis à part les variétés BT, utilisez-vous de préférence le cultivar ou l'hybride le plus résistant aux insectes et aux maladies?

Toujours <sub>3</sub>  
 La plupart du temps <sub>2</sub>  
 Rarement <sub>1</sub>  
 Jamais <sub>0</sub>  
 NSP/NR <sub>9</sub>

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

Oui <sub>1</sub> → **PAQ 7.1**  
 Non <sub>2</sub> → **PAQ 8**  
 NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 8**

- 7.1. **Si oui**, à quelle fréquence [la production présentant la plus grande surface cultivée] revient-elle dans votre plan de rotation?

1 année sur 2 <sub>1</sub>  
 1 année sur 3 <sub>2</sub>  
 1 année sur 4 <sub>3</sub>  
 2 années sur 3 <sub>3</sub>  
 3 années sur 4 <sub>3</sub>  
 Autre, précisez : \_\_\_\_\_  
 NSP/NR <sub>9</sub>

**Si Q1.1 = maïs-grain → PAQ 8; autrement → PAQ 9**

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

Toujours <sub>3</sub>  
 La plupart du temps <sub>2</sub>  
 Rarement <sub>1</sub>  
 Jamais <sub>0</sub>  
 NSP/NR <sub>9</sub>

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

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

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

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

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

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

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

(**Note 2** : 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*.)

### ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

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

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

... les seuils d'intervention disponibles?

13. Est-ce que vous évaluez :

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

... la **pression des mauvaises herbes** en laissant des zones non traitées aux herbicides?

14. Est-ce que vous évaluez :

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

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

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

- 15.1. Pour les mauvaises herbes? \_\_\_ %  
15.2. Pour les maladies? \_\_\_ %  
15.3. Pour les insectes? \_\_\_ %

### ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION

16. Utilisez-vous un registre de vos traitements en phytoprotection?

- Oui <sub>1</sub>  
Non <sub>2</sub> → **PAQ 18**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 18**

16.1. **Si oui**, est-ce que vous notez dans le registre :

- 16.1.1. Les applications de pesticides? Oui <sub>1</sub> Non <sub>2</sub> NSP/NR <sub>9</sub>  
16.1.2. Les méthodes de lutte  
mécaniques ou biologiques Oui <sub>1</sub> Non <sub>2</sub> NSP/NR <sub>9</sub>  
16.1.3. L'efficacité des interventions effectuées? Oui <sub>1</sub> Non <sub>2</sub> NSP/NR <sub>9</sub>  
16.1.4. Les informations du dépistage? Oui <sub>1</sub> Non <sub>2</sub> NSP/NR <sub>9</sub>  
16.1.5. Les conditions météorologiques lors des  
applications (vents, température)? Oui <sub>1</sub> Non <sub>2</sub> NSP/NR <sub>9</sub>

17. Utilisez-vous :

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

... les données de votre registre pour planifier la prochaine saison de production?

#### ÉTAPE 4 – INTERVENTION (COMBINAISON DE MÉTHODES DIRECTES)

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

18.1. De traitement d'herbicide sur toute la surface? \_\_\_%

**Si 18.1 = 100 % → PAQ 18.3**

18.2. De désherbage mécanique? \_\_\_%

18.3. De l'utilisation de la technique du faux-semis? \_\_\_%

18.4. D'une utilisation réduite des herbicides  
(ex. : application localisée, doses réduites ou en bandes)? \_\_\_%

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

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

Oui <sub>1</sub> → PAQ 19.1

Non <sub>2</sub> → PAQ 20

NSP/NR <sub>9</sub> → PAQ 20

19.1. Si oui, quel pourcentage de vos superficies en culture est pulvérisé à forfait?

\_\_\_%

**Si Q19.1 = 100 % → PAQ 29**

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

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

Jamais <sub>0</sub>

Une fois par saison <sub>1</sub>

Deux fois par saison ou plus <sub>3</sub>

NSP/NR <sub>9</sub>

#### GESTION DES PESTICIDES

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

Oui <sub>1</sub> → PAQ 21.1

Non <sub>2</sub> → PAQ 22

NSP/NR <sub>9</sub> → PAQ 22

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

Oui <sub>1</sub> → PAQ 23

Non <sub>2</sub> → PAQ 22

NSP/NR <sub>9</sub> → 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?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
22.2. Un masque de protection respiratoire?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
22.3. Des bottes de caoutchouc?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
22.4. Un vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
22.5. Des lunettes de protection?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

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?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
23.2. Un masque de protection respiratoire?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
23.3. Des bottes de caoutchouc?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
23.4. Un vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
23.5. Des lunettes de protection?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

**Si toutes les réponses de Q22.1 à Q23.5 = jamais ou NSP/NR → PAQ 25**

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

Après chaque utilisation?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
Quelques fois dans la saison?	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
Une fois par saison?	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>
Jamais?	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>
NSP/NR	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

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

Oui	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>
Non	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
NSP/NR	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

26. Faites-vous :

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

... le rinçage de vos pulvérisateurs? (**Note** : Si vous répondez « 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 <sub>0</sub>  
Sur une surface enherbée <sub>2</sub>  
Sur la culture traitée <sub>3</sub>  
Dans un autre endroit <sub>4</sub> → Spécifiez : \_\_\_\_\_  
NSP/NR <sub>9</sub>

27. Faites-vous :

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

... le rinçage des contenants vides de pesticides?

28. Rapportez-vous les contenants vides de pesticides au fournisseur <sub>3</sub>  
ou  
les jetez-vous avec les ordures ménagères? <sub>2</sub>  
**Parfois l'un, parfois l'autre** <sub>1</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

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

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

\_\_ années

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

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

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

- Diplôme d'études secondaires <sub>1</sub>
- Diplôme d'études professionnelles <sub>2</sub>
- Diplôme d'études collégiales <sub>3</sub>
- Diplôme d'études universitaire <sub>4</sub>
- NSP/NR <sub>9</sub>

***Si Q31 = secondaires, collégiales ou universitaires → PAQ 31.1***

31.1. Détenez-vous un diplôme spécialisé en agriculture?

- Oui <sub>1</sub> → Spécifiez : \_\_\_\_\_
- Non <sub>2</sub>
- NSP/NR <sub>9</sub>

***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 contenants?    \_\_\_ hectares        \_\_\_ m<sup>2</sup>
  - 1.2. En champ?        \_\_\_ hectares        \_\_\_ m<sup>2</sup>
2. 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            <sub>1</sub>

Non            <sub>2</sub>

NSP/NR      <sub>9</sub>

**ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE**

3. En 2012, 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            <sub>1</sub>

Non            <sub>2</sub> → **PAQ 4**

NSP/NR      <sub>9</sub> → **PAQ 4**

  - 3.1. *Si oui*, à combien de jours en tout estimez-vous la durée de la participation à des activités de formation?
 

\_\_\_ jours

*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.*

- | 4. Vous servez-vous de l'information en provenance :     | Toujours                              | La plupart du temps                   | Rarement                              | Jamais                                | NSP/NR                                |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 4.1. Du réseau d'avertissements phytosanitaires?         | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 4.2. De SAgE pesticides?                                 | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 4.3. Des guides spécifiques aux pépinières ornementales? | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |

## ÉTAPE 2 – PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

... 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?

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

### ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

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

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

... les seuils d'intervention disponibles?

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

15.1. Pour les maladies? \_\_\_%

15.2. Pour les insectes? \_\_\_%

### ÉTAPE 4 – INTERVENTION (COMBINAISON DE MÉTHODES DIRECTES)

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

- Jamais <sub>0</sub>  
Une fois par saison <sub>1</sub>  
Deux fois par saison ou plus <sub>3</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

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

17.1. De traitement de pesticides chimiques, pleine largeur? \_\_\_%

**Si 17.1 = 100 % → PAQ 17.3**

17.2. D'un désherbage mécanique ou manuel \_\_\_%

17.3. De cultures de recouvrement dans les allées \_\_\_%  
ou entre les planches de culture?

17.4. D'application de pesticides de façon localisée? \_\_\_%

17.5. D'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides \_\_\_%  
chimiques (ex. : prédateurs,  
biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges)?

## ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION

18. Utilisez-vous un registre de vos traitements en phytoprotection?

- Oui <sub>1</sub>  
Non <sub>2</sub> → **PAQ 20**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 20**

18.1. **Si oui**, est-ce que vous notez dans un registre :

- |  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| 18.1.1. Les interventions phytosanitaires mécaniques ou biologiques?               | Oui <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Non <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | NSP/NR <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 18.1.2. L'efficacité des interventions effectuées?                                 | Oui <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Non <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | NSP/NR <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 18.1.3. Les informations du dépistage?   | Oui <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Non <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | NSP/NR <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 18.1.4. Les conditions météorologiques lors des applications (vents, température)? | Oui <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Non <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | NSP/NR <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |

19. Utilisez-vous :

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

... les données de votre registre pour planifier la prochaine saison de production?

### GESTION DES PESTICIDES

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

- Oui <sub>1</sub> → **PAQ 20.1**  
Non <sub>2</sub> → **PAQ 21**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 21**

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

- Oui <sub>1</sub> → **PAQ 22**  
Non <sub>2</sub> → **PAQ 21**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **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?  | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 21.2. Un masque de protection respiratoire?                               | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 21.3. Des bottes de caoutchouc?   | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 21.4. Un vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)? | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 21.5. Des lunettes de protection?   | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |

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?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
22.2. Un masque de protection respiratoire?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
22.3. Des bottes de caoutchouc?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
22.4. Un vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
22.5. Des lunettes de protection?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

**Si toutes les réponses de Q21.1 à Q22.5 = jamais ou NSP/NR → PAQ 24**

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

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

24. Le pulvérisateur que vous utilisez est-il muni de buses antidérive?

- Oui <sub>1</sub>
- Non <sub>2</sub>
- NSP/NR <sub>9</sub>

25. Faites-vous :

- Toujours <sub>3</sub>
- La plupart du temps <sub>2</sub>
- Rarement <sub>1</sub>
- Jamais <sub>0</sub> → **PAQ 26**
- NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 26**

... le rinçage de vos pulvérisateurs? (**Note** : Si vous répondez « seulement lors du changement de produit », cochez *La plupart du temps*.)

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

- Dans la cour de la pépinière <sub>0</sub>
- Sur une surface enherbée <sub>2</sub>
- Sur la culture traitée <sub>3</sub>
- Dans un autre endroit <sub>4</sub> Spécifiez \_\_\_\_\_
- NSP/NR <sub>9</sub>

26. Faites-vous :

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

... le rinçage des contenants vides de pesticides?

27. Rapportez-vous les contenants vides de pesticides au fournisseur <sub>3</sub>  
ou  
les jetez-vous avec les ordures ménagères? <sub>2</sub>  
**Parfois l'un, parfois l'autre** <sub>1</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

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

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

\_\_ années

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

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

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

- Diplôme d'études secondaires <sub>1</sub>  
Diplôme d'études professionnelles <sub>2</sub>  
Diplôme d'études collégiales <sub>3</sub>  
Diplôme d'études universitaires <sub>4</sub>  
**Aucun diplôme** <sub>5</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

**Si Q30 = secondaires, collégiales ou universitaires → PAQ 30.1**

30.1. Détenez-vous un diplôme spécialisé en agriculture?

- Oui <sub>1</sub> → Spécifiez : \_\_\_\_\_  
Non <sub>2</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

***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?                   \_\_ hectares    \_\_ arpents    \_\_ acres    Autre, précisez :
  - 1.2. La framboise?               \_\_ hectares    \_\_ arpents    \_\_ acres    Autre, précisez :
  - 1.3. Le bleuet en corymbe?    \_\_ hectares    \_\_ arpents    \_\_ acres    Autre, précisez :
2. Quelle superficie de votre production est faite :
  - 2.1. Sous tunnel?               \_\_ hectares    \_\_ arpents    \_\_ acres    Autre, précisez :
  - 2.2. En champ?                   \_\_ hectares    \_\_ arpents    \_\_ acres    Autre, précisez :
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           <sub>1</sub>  
Non           <sub>2</sub>  
NSP/NR      <sub>9</sub>

#### ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

4. En 2012, 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           <sub>1</sub>  
Non           <sub>2</sub> → **PAQ 5**  
NSP/NR      <sub>9</sub> → **PAQ 5**
  - 4.1. **Si oui**, à combien de jours en tout estimez-vous la durée de la participation à des activités de formation?  
\_\_\_\_ jours

*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 provenant :

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
5.1. Du réseau d'avertissements phytosanitaires?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
5.2. De SAgE pesticides?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
5.3. Des guides spécifiques à votre culture?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

## ÉTAPE 2 – PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)

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

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

**Si Q1.2 et Q1.3 = 0 % → PAQ 8**

7. Pratiquez-vous la rotation des cultures?

- Oui <sub>1</sub>  
Non <sub>2</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

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 <sub>1</sub>  
Non <sub>2</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

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

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

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

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

... 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?

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

### ÉTAPES 3 – SUIVI DES CHAMPS

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

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

... les seuils d'intervention disponibles?

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

- 12.1. Pour les mauvaises herbes? \_\_\_ %  
12.2. Pour les maladies? \_\_\_ %  
12.3. Pour les insectes? \_\_\_ %

### ÉTAPE 4 – INTERVENTION (COMBINAISON DE MÉTHODES DIRECTES)

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

- Jamais <sub>0</sub>  
Une fois par saison <sub>1</sub>  
Deux fois par saison ou plus <sub>3</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

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

- 14.1. De désherbage mécanique ou manuel? \_\_\_ %  
14.2. D'une utilisation de paillis (organique, inorganique ou synthétique)? \_\_\_ %  
14.3. D'une utilisation réduite des herbicides (ex. : application localisée, doses réduites ou en bandes)? \_\_\_ %

**Si Q1.1 = fraise → PAQ 14.4; autrement → PAQ 14.5**

- 14.4. De traitement de pesticides chimiques pleine largeur \_\_\_ %  
14.5. D'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques (ex. : prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges)? \_\_\_ %

## ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION

15. Utilisez-vous un registre de vos traitements en phytoprotection?

- Oui <sub>1</sub>  
Non <sub>2</sub> → **PAQ 17**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 17**

15.1. **Si oui**, est-ce que vous notez dans le registre :

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 15.1.1. Les applications de pesticides?   | Oui <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Non <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | NSP/NR <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 15.1.2. Les méthodes de lutte<br>mécaniques ou biologiques?                           | Oui <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Non <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | NSP/NR <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 15.1.3. L'efficacité des interventions effectuées?                                    | Oui <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Non <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | NSP/NR <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 15.1.4. Les informations du dépistage?  | Oui <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Non <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | NSP/NR <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 15.1.5. Les conditions météorologiques lors<br>des applications (vents, température)? | Oui <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | Non <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | NSP/NR <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |

16. Utilisez-vous :

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

... les données de votre registre pour planifier la prochaine saison de production?

### GESTION DES PESTICIDES

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

- Oui <sub>1</sub> → **PAQ 17.1**  
Non <sub>2</sub> → **PAQ 18**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 18**

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

- Oui <sub>1</sub> → **PAQ 19**  
Non <sub>2</sub> → **PAQ 18**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 18**

18. 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
18.1. Des gants de caoutchouc?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
18.2. Un masque de protection respiratoire?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
18.3. Des bottes de caoutchouc?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
18.4. Un vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
18.5. Des lunettes de protection?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

19. 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
19.1. Des gants de caoutchouc?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
19.2. Un masque de protection respiratoire?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
19.3. Des bottes de caoutchouc?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
19.4. Un vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
19.5. Des lunettes de protection?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

**Si toutes les réponses de Q18.1 à Q19.5 = jamais ou NSP/NR → PAQ 21**

20. Est-ce que les équipements de protection individuelle que vous utilisez sont nettoyés :

Après chaque utilisation?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
Quelques fois dans la saison?	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
Une fois par saison?	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>
Jamais?	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>
NSP/NR	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

**Si Q1.1 = fraise (> 0 %) → PAQ 22; autrement → PAQ 21**

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

Oui	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>
Non	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
NSP/NR	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

22. Le pulvérisateur que vous utilisez est-il muni de buses antidérive?

Oui	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>
Non	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
NSP/NR	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

23. Faites-vous :

- Toujours <sub>3</sub>  
La plupart du temps <sub>2</sub>  
Rarement <sub>1</sub>  
Jamais <sub>0</sub> → **PAQ 24**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 24**

... le rinçage de vos pulvérisateurs? (**Note** : Si vous répondez « seulement lors du changement de produit », cochez *La plupart du temps.*)

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

- Dans la cour de la ferme <sub>0</sub>  
Sur une surface enherbée <sub>2</sub>  
Sur la culture traitée <sub>3</sub>  
Dans un autre endroit <sub>4</sub> → Spécifiez : \_\_\_\_\_  
NSP/NR <sub>9</sub>

24. Faites-vous :

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

... le rinçage de vos contenants vides de pesticides?

25. Rapportez-vous les contenants vides de pesticides au fournisseur <sub>3</sub>  
ou les jetez-vous avec les ordures ménagères? <sub>2</sub>  
**Parfois l'un, parfois l'autre** <sub>1</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

26. Avez-vous aménagé une haie brise-vent sur votre exploitation?

- Oui <sub>1</sub>  
Non <sub>2</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

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

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

\_\_ années

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

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

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

- Diplôme d'études secondaires <sub>1</sub>
- Diplôme d'études professionnelles <sub>2</sub>
- Diplôme d'études collégiales <sub>3</sub>
- Diplôme d'études universitaires <sub>4</sub>
- Aucun diplôme** <sub>5</sub>
- NSP/NR <sub>9</sub>

**Si Q29 = secondaires, collégiales ou universitaires → PAQ 29.1**

29.1. Détenez-vous un diplôme spécialisé en agriculture?

- Oui <sub>1</sub> → Spécifiez : \_\_\_\_\_
- Non <sub>2</sub>
- NSP/NR <sub>9</sub>

***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?    \_\_\_ hectares    \_\_\_ arpents    \_\_\_ acres    Autre, précisez :
  - 1.2. Le pommier semi-nain?    \_\_\_ hectares    \_\_\_ arpents    \_\_\_ acres    Autre, précisez :
  - 1.3. Le pommier standard?    \_\_\_ hectares    \_\_\_ arpents    \_\_\_ acres    Autre, précisez :
2. 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    <sub>1</sub>  
Non    <sub>2</sub>  
NSP/NR    <sub>9</sub>

#### ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

3. En 2012, 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    <sub>1</sub>  
Non    <sub>2</sub> → **PAQ 4**  
NSP/NR    <sub>9</sub> → **PAQ 4**

- 3.1. **Si oui**, à combien de jours en tout estimez-vous la durée de la participation à des activités de formation?

\_\_\_ jours

*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.*

4. Vous servez-vous de l'information en provenance :

	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
4.1. Du réseau d'avertissements phytosanitaires?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
4.2. De SAgE pesticides?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
4.3. Des guides spécifiques à la pomme?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

## ÉTAPE 2 – PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)

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

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

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

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

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

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

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

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

... 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*.)

9. Lorsque vous choisissez un insecticide, tenez-vous compte de l'impact sur les insectes qui ne sont pas des ravageurs?

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

### ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

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

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

... les seuils d'intervention disponibles?

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

11.1. Pour les maladies? \_\_\_ %

11.2. Pour les insectes? \_\_\_ %

12. Faites-vous :

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

... le dépistage des insectes utiles?

13. Pour dépister les insectes et les acariens, utilisez-vous des pièges englués ou à phéromones?

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

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

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

### ÉTAPE 4 – INTERVENTION (COMBINAISON DE MÉTHODES DIRECTES)

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

- Jamais <sub>0</sub>
- Une fois par saison <sub>1</sub>
- Deux fois par saison et plus <sub>3</sub>
- NSP/NR <sub>9</sub>

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

16.1. De fauchage sur le rang? \_\_\_\_\_%

16.2. D'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides chimiques \_\_\_\_\_%  
(ex. : prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges)?

### ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION

17. Utilisez-vous un registre de vos traitements en phytoprotection?

Oui <sub>1</sub>

Non <sub>2</sub> → **PAQ 19**

NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 19**

17.1. **Si oui**, est-ce que vous notez dans le registre :

17.1.1. Les applications de pesticides? Oui <sub>1</sub> Non <sub>2</sub> NSP/NR <sub>9</sub>

17.1.2. Les méthodes de lutte  
mécaniques ou biologiques? Oui <sub>1</sub> Non <sub>2</sub> NSP/NR <sub>9</sub>

17.1.3. L'efficacité des interventions effectuées? Oui <sub>1</sub> Non <sub>2</sub> NSP/NR <sub>9</sub>

17.1.4. Les informations du dépistage? Oui <sub>1</sub> Non <sub>2</sub> NSP/NR <sub>9</sub>

17.1.5. Les conditions météorologiques lors des  
applications (vents, température)? Oui <sub>1</sub> Non <sub>2</sub> NSP/NR <sub>9</sub>

18. Utilisez-vous :

Toujours <sub>3</sub>

La plupart du temps <sub>2</sub>

Rarement <sub>1</sub>

Jamais <sub>0</sub>

NSP/NR <sub>9</sub>

... les données de votre registre pour planifier la prochaine saison de production?

### GESTION DES PESTICIDES

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

Oui <sub>1</sub> → **PAQ 19.1**

Non <sub>2</sub> → **PAQ 20**

NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 20**

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

Oui <sub>1</sub> → **PAQ 21**

Non <sub>2</sub> → **PAQ 20**

NSP/NR <sub>9</sub> → **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?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.2. Un masque de protection respiratoire?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.3. Des bottes de caoutchouc?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.4. Un vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.5. Des lunettes de protection?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

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?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
21.2. Un masque de protection respiratoire?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
21.3. Des bottes de caoutchouc?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
21.4. Un vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
21.5. Des lunettes de protection?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

**Si toutes les réponses de Q20.1 à Q21.5 = jamais ou NSP/NR → PAQ 23**

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

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

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

- Oui <sub>1</sub>
- Non <sub>2</sub>
- NSP/NR <sub>9</sub>

24. Le pulvérisateur que vous utilisez est-il muni de buses antidérive?

- Oui <sub>1</sub>
- Non <sub>2</sub>
- NSP/NR <sub>9</sub>

25. Faites-vous :

- Toujours <sub>3</sub>  
La plupart du temps <sub>2</sub>  
Rarement <sub>1</sub>  
Jamais <sub>0</sub> → **PAQ 26**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 26**

... le rinçage de vos pulvérisateurs? (**Note** : Si vous répondez « 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 <sub>0</sub>  
Sur une surface enherbée <sub>2</sub>  
Sur la culture traitée <sub>3</sub>  
Dans un autre endroit <sub>4</sub> → Spécifiez : \_\_\_\_\_  
NSP/NR <sub>9</sub>

26. Faites-vous :

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

... le rinçage des contenants vides de pesticides?

27. Rapportez-vous les contenants vides de pesticides au fournisseur <sub>3</sub>  
ou  
les jetez-vous avec les ordures ménagères? <sub>2</sub>  
**Parfois l'un, parfois l'autre** <sub>1</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

28. Avez-vous aménagé une haie brise-vent sur votre exploitation?

- Oui <sub>1</sub>  
Non <sub>2</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

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

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

\_\_ années

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

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

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

- Diplôme d'études secondaires <sub>1</sub>
- Diplôme d'études professionnelles <sub>2</sub>
- Diplôme d'études collégiales <sub>3</sub>
- Diplôme d'études universitaires <sub>4</sub>
- Aucun diplôme** <sub>5</sub>
- NSP/NR <sub>9</sub>

***Si Q31 = secondaires, collégiales ou universitaires → PAQ 31.1***

31.1. Détenez-vous un diplôme spécialisé en agriculture?

- Oui <sub>1</sub> → Spécifiez : \_\_\_\_\_
- Non <sub>2</sub>
- NSP/NR <sub>9</sub>

***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?

\_\_\_ hectares    \_\_\_ arpents    \_\_\_ acres    Autre, précisez :

2. 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    <sub>1</sub>

Non    <sub>2</sub>

NSP/NR    <sub>9</sub>

##### ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

3. En 2012, 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    <sub>1</sub>

Non    <sub>2</sub> → **PAQ 4**

NSP/NR    <sub>9</sub> → **PAQ 4**

- 3.1. ***Si oui***, à combien de jours en tout estimez-vous la durée de la participation à des activités de formation?

\_\_\_ jours

*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.*

- | 4. Vous servez-vous de l'information en provenance : | Toujours                              | La plupart du temps                   | Rarement                              | Jamais                                | NSP/NR                                |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 4.1. Du réseau d'avertissements phytosanitaires?     | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 4.2. De SAgE pesticides?                             | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |
| 4.3. Des guides spécifiques à la pomme de terre?     | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>9</sub> |

## ÉTAPE 2 – PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)

5. Pour lutter contre la migration de doryphores adultes :

5.1. Utilisez-vous des pièges-fosses?

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

5.2. Faites-vous des rotations en bloc?

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

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

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

6. Êtes-vous lié par contrat avec un transformateur, tel Frito-Lay ou McCain?

- Oui <sub>1</sub> → **PAQ 7**  
Non <sub>2</sub> → **PAQ 6.1**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 7**

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

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

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

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

8. Pratiquez-vous la rotation des cultures?

- Oui <sub>1</sub> → **PAQ 8.1**  
Non <sub>2</sub> → **PAQ 9**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 9**

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

- Oui <sub>1</sub> → **PAQ 8.2**  
Non <sub>2</sub> → **PAQ 9**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 9**

8.2. **Si oui**, à quelle fréquence la pomme de terre revient-elle dans votre plan de rotation?

- 1 année sur 2 <sub>1</sub>  
1 année sur 3 <sub>2</sub>  
1 année sur 4 <sub>3</sub>  
2 années sur 3 <sub>0</sub>  
3 années sur 4 <sub>0</sub>  
Autre, précisez : \_\_\_\_\_  
NSP/NR <sub>9</sub>

8.3. Dans les cultures en rotation, éliminez-vous les plants volontaires? (**Note : si vous répondez « les herbicides tuent les plans volontaires », cochez « toujours ».**)

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

9. Utilisez-vous des semences certifiées?

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

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

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

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

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

... 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*.)

12. Lorsque vous choisissez un insecticide, tenez-vous compte de l'impact sur les insectes qui ne sont pas des ravageurs?

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

### ÉTAPE 3 – SUIVI DES CHAMPS

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

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

... les seuils d'intervention disponibles?

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

- 14.1. Pour les mauvaises herbes? \_\_\_ %
- 14.2. Pour le mildiou? \_\_\_ %
- 14.3. Pour les autres maladies? \_\_\_ %
- 14.4. Pour le doryphore? \_\_\_ %
- 14.5. Pour les insectes secondaires? \_\_\_ %

#### ÉTAPE 4 – INTERVENTION (COMBINAISON DE MÉTHODES DIRECTES)

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

- Jamais <sub>0</sub>  
Une fois par saison <sub>1</sub>  
Deux fois par saison ou plus <sub>3</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

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

16.1. De traitement d'herbicide sur toute la surface? \_\_\_%

**Si 16.1 = 100 % → PAQ 16.3**

16.2. De désherbage mécanique? \_\_\_%

16.3. D'une utilisation réduite des herbicides  
(ex. : application localisée, doses réduites ou en bandes)? \_\_\_%

16.4. D'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides  
chimiques (ex. : prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges)? \_\_\_%

#### ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION

17. Utilisez-vous un registre de vos traitements en phytoprotection?

- Oui <sub>1</sub>  
Non <sub>2</sub> → PAQ 19  
NSP/NR <sub>9</sub> → PAQ 19

17.1. **Si oui**, est-ce que vous notez dans le registre :

17.1.1. Les applications de pesticides? Oui <sub>1</sub> Non <sub>2</sub> NSP/NR <sub>9</sub>

17.1.2. Les méthodes de lutte  
mécaniques ou biologiques? Oui <sub>1</sub> Non <sub>2</sub> NSP/NR <sub>9</sub>

17.1.3. L'efficacité des interventions effectuées? Oui <sub>1</sub> Non <sub>2</sub> NSP/NR <sub>9</sub>

17.1.4. Les informations du dépistage? Oui <sub>1</sub> Non <sub>2</sub> NSP/NR <sub>9</sub>

17.1.5. Les conditions météorologiques lors des  
applications (vents, température)? Oui <sub>1</sub> Non <sub>2</sub> NSP/NR <sub>9</sub>

18. Utilisez-vous :

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

... les données de votre registre pour planifier la prochaine saison de production?

## GESTION DES PESTICIDES

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

- Oui <sub>1</sub> → **PAQ 19.1**  
 Non <sub>2</sub> → **PAQ 20**  
 NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 20**

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

- Oui <sub>1</sub> → **PAQ 21**  
 Non <sub>2</sub> → **PAQ 20**  
 NSP/NR <sub>9</sub> → **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?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.2. Un masque de protection respiratoire?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.3. Des bottes de caoutchouc?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.4. Un vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.5. Des lunettes de protection?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

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?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
21.2. Un masque de protection respiratoire?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
21.3. Des bottes de caoutchouc?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
21.4. Un vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
21.5. Des lunettes de protection?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

**Si toutes les réponses de Q20.1 à Q21.5 = jamais ou NSP/NR → PAQ 23**

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

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

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

- Oui <sub>1</sub>  
 Non <sub>2</sub>  
 NSP/NR <sub>9</sub>

24. Faites-vous :

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

... le rinçage de vos pulvérisateurs? (**Note** : Si vous répondez « 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 <sub>1</sub>  
Sur une surface enherbée <sub>2</sub>  
Sur la culture traitée <sub>3</sub>  
Dans un autre endroit <sub>4</sub> Spécifiez \_\_\_\_\_  
NSP/NR <sub>9</sub>

25. Faites-vous :

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

... le rinçage des contenants vides de pesticides?

26. Rapportez-vous les contenants vides de pesticides au fournisseur <sub>3</sub>  
ou les jetez-vous avec les ordures ménagères? <sub>2</sub>  
**Parfois l'un, parfois l'autre** <sub>2</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

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

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

\_\_ années

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

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

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

- Diplôme d'études secondaires <sub>1</sub>
- Diplôme d'études professionnelles <sub>2</sub>
- Diplôme d'études collégiales <sub>3</sub>
- Diplôme d'études universitaires <sub>4</sub>
- Aucun diplôme** <sub>8</sub>
- NSP/NR <sub>9</sub>

**Si Q29 = secondaires, collégiales ou universitaires → PAQ 29.1**

29.1. Détenez-vous un diplôme spécialisé en agriculture?

- Oui <sub>1</sub> → Spécifiez \_\_\_\_\_
- Non <sub>2</sub>
- NSP/NR <sub>9</sub>

***Le sondage est maintenant terminé; merci de votre coopération.***

## Stratégie phytosanitaire

### Questionnaire

#### Serres ornementales

##### Section « identification »

1. Quelle superficie de vos serres est utilisée pour :

- |   |                    |                        |                   |
|---|--------------------|------------------------|-------------------|
| 1.1. Des fleurs annuelles?                | ___ m <sup>2</sup> | ___ pieds <sup>2</sup> | Autre, précisez : |
| 1.2. Des plantes vivaces?                 | ___ m <sup>2</sup> | ___ pieds <sup>2</sup> | Autre, précisez : |
| 1.3. Des potées fleuries?                 | ___ m <sup>2</sup> | ___ pieds <sup>2</sup> | Autre, précisez : |
| 1.4. Des plants de légumes en caissettes? | ___ m <sup>2</sup> | ___ pieds <sup>2</sup> | Autre, précisez : |
| 1.5. Des fines herbes?                    | ___ m <sup>2</sup> | ___ pieds <sup>2</sup> | Autre, précisez : |

2. 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 <sub>1</sub>  
Non <sub>2</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

##### ÉTAPE 1 – CONNAISSANCE

3. En 2012, 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 <sub>1</sub>  
Non <sub>2</sub> → **PAQ 4**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 4**

3.1. **Si oui**, à combien de jours en tout estimez-vous la durée de la participation à des activités de formation?

\_\_\_ jours

*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.*

4. Vous servez-vous de l'information en provenance :	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais	NSP/NR
4.1. Du réseau d'avertissements phytosanitaires?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
4.2. De SAgE pesticides?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
4.3. Des guides spécifiques à la protection en serre (ex. : DVD <i>Démarrage en lutte intégrée en serres ornementales</i> , Guide de protection des plantes ornementales de serre)	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

## ÉTAPE 2 – PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)

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

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

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

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

7. Détruisez-vous les mauvaises herbes à l'intérieur des serres?

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

8. Disposez-vous les espèces sur les aires de production selon leur sensibilité aux maladies et aux ravageurs?

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

9. Utilisez-vous des plantes indicatrices très attractives pour détecter l'arrivée de ravageurs (**ex. : rosiers pour les tétranyques, dahlia ou poivron pour les pucerons, gerbera ou verveine pour les thrips**)?

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

10. Utilisez-vous des pièges dès la plantation (ex. : pièges collants, pièges à phéromones)?

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

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

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

12. Placez-vous un bac rempli de désinfectant à l'entrée de chaque serre (**pédiluve**)?

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

13. Conservez-vous les déchets de culture éloignés des serres?

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

*Pour les deux prochaines questions, s'il vous plaît, donnez une seule réponse.*

14. Pour les semis, boutures ou greffes, utilisez-vous :

- Un substrat neuf à chaque année <sub>3</sub>  
ou le même substrat plus d'une année? <sub>0</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

15. Pour les semis, boutures ou greffes, utilisez-vous :

- Des plateaux neufs à chaque année <sub>1</sub> → **PAQ 16**  
ou les mêmes plateaux plus d'une année? <sub>2</sub> → **PAQ 15.1**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 16**

15.1. Est-ce que vous désinfectez les plateaux?

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

### ÉTAPE 3 – SUIVI DES SERRES

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

- 16.1. Pour les maladies? \_\_\_ %  
16.2. Pour les insectes? \_\_\_ %

### ÉTAPE 4 – INTERVENTION (COMBINAISON DE MÉTHODES DIRECTES)

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

- Jamais <sub>0</sub>  
Une fois par saison <sub>1</sub>  
Deux fois par saison ou plus <sub>3</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

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

- 18.1. De désherbage dès l'apparition de mauvaises herbes? \_\_\_ %  
18.2. D'application de pesticides de façon localisée? \_\_\_ %  
18.3. D'autres moyens de lutte que les insecticides et les fongicides  
(ex. : prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges)? \_\_\_ %

### ÉTAPE 5 – ÉVALUATION ET RÉTROACTION

19. Utilisez-vous un registre de vos traitements en phytoprotection?

- Oui <sub>1</sub>  
Non <sub>2</sub> → **PAQ 20**  
NSP/NR <sub>9</sub> → **PAQ 20**

19.1. **Si oui**, est-ce que vous notez dans un registre :

- 19.1.1. Les interventions phytosanitaires mécaniques ou biologiques? Oui <sub>1</sub> Non <sub>2</sub> NSP/NR <sub>9</sub>  
19.1.2. L'efficacité des interventions effectuées? Oui <sub>1</sub> Non <sub>2</sub> NSP/NR <sub>9</sub>  
19.1.3. Les informations du dépistage? Oui <sub>1</sub> Non <sub>2</sub> NSP/NR <sub>9</sub>

## GESTION DES PESTICIDES

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?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.2. Un masque de protection respiratoire?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.3. Des bottes de caoutchouc?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.4. Un vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
20.5. Des lunettes de protection?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

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?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
21.2. Un masque de protection respiratoire?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
21.3. Des bottes de caoutchouc?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
21.4. Un vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>
21.5. Des lunettes de protection?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

**Si toutes les réponses de Q20.1 à Q21.5 = jamais ou NSP/NR → PAQ 23**

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

Après chaque utilisation?	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
Quelques fois dans la saison?	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
Une fois par saison?	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>
Jamais?	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>
NSP/NR	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>

23. Faites-vous :

Toujours	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
La plupart du temps	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
Rarement	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>
Jamais	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub> → <b>PAQ 24</b>
NSP/NR	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub> → <b>PAQ 24</b>

... le rinçage de vos pulvérisateurs? (**Note** : Si vous répondez « seulement lors du changement de produit », cochez *La plupart du temps*.)

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

Dans la cour de la ferme	<input type="checkbox"/> <sub>0</sub>	
Sur une surface enherbée	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	
Dans un autre endroit	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	Spécifiez _____
NSP/NR	<input type="checkbox"/> <sub>9</sub>	

24. Faites-vous :

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

... le rinçage des contenants vides de pesticides?

25. Rapportez-vous les contenants vides de pesticides au fournisseur <sub>3</sub>  
ou  
les jetez-vous avec les ordures ménagères? <sub>2</sub>  
**Parfois l'un, parfois l'autre** <sub>1</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

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

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

\_\_ années

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

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

28. Quel est le plus haut diplôme d'études que vous avez obtenu?

- Diplôme d'études secondaires <sub>1</sub>  
Diplôme d'études professionnelles <sub>2</sub>  
Diplôme d'études collégiales <sub>3</sub>  
Diplôme d'études universitaires <sub>4</sub>  
**Aucun diplôme** <sub>5</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

**Si Q28 = secondaires, collégiales ou universitaires → PAQ 28.1**

28.1. Détenez-vous un diplôme spécialisé en agriculture?

- Oui <sub>1</sub> → Spécifiez : \_\_\_\_\_  
Non <sub>2</sub>  
NSP/NR <sub>9</sub>

***Le sondage est maintenant terminé; merci de votre coopération.***



## **Annexe 2 – Pondération des variables et des composantes de l'indicateur GIEC**



CANNEBERGE	Pondération des composantes de la GIEC	Pondération des variables de chacune des composantes	
<b>ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE</b>	<b>1,7</b>		
Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que 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 en provenance de guides spécialisés dans le secteur de la canneberge		3,4	
<b>ÉTAPE 2 - PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)</b>	<b>1,7</b>		
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)		1,7	
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)		1,7	
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)		1,6	
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles		1,3	
Fauchage au bord des digues ou des fossés		1,6	
Fréquence de l'ensablage des champs (toutes les 3 ou 4 années, à tous les 5 ans ou à tous les 10 ans)		0,9	
Ensemencement des digues avec un mélange de plantes non envahissantes pour la culture		1,2	
<b>ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS</b>	<b>1,8</b>		
Dépistage pour les mauvaises herbes		1,5	
Dépistage pour les maladies		2,5	
Dépistage pour les insectes		3,0	
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide		3,0	
<b>ÉTAPE 4 - INTERVENTION</b>	<b>1,8</b>		
Réglage du pulvérisateur		3,5	
Traitement d'herbicides sur toute la surface <sup>1</sup>			
Désherbage mécanique ou manuel		2,0	
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, doses réduites ou en bandes)		2,7	
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)		1,8	
<b>ÉTAPE 5 - ÉVALUATION et RÉTROACTION</b>	<b>1,4</b>		
Informations inscrites dans le registre de traitement : applications de pesticides		1,8	
Informations inscrites dans le registre de traitement : conditions météorologiques lors des applications (vents, température)		1,6	
Informations inscrites dans le registre de traitement : efficacité des traitements effectués		1,8	
Informations inscrites dans le registre de traitement : interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)		1,5	
Informations inscrites dans le registre de traitement : informations du dépistage		1,7	
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production		1,6	
<b>GESTION DES PESTICIDES</b>	<b>1,6</b>	<b>Avec cabine et filtre à pesticides</b>	<b>Sans cabine et filtre à pesticides</b>
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouteille		1,4	1,4
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine avec un filtre à pesticides		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 avec un filtre à pesticides)			1,2
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)		1,3	1,3
Rinçage des pulvérisateurs		1,3	1,3
Triple rinçage ou rinçage de vos contenants vides de pesticides		1,2	1,2
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés		1,2	1,2
Utilisation de buses antidérive		1,1	1,1
Utilisation d'une haie brise-vent pour éviter la dérive des pesticides		1,3	1,3
<b>GIEC</b>	<b>10,0</b>		

1 - La variable « traitement d'herbicides sur toute la surface » n'est pas utilisée pour le calcul du score de GIEC

CULTURES MARAÎCHÈRES - maïs sucré frais, laitue, carotte, crucifères, oignon	Pondération des composantes de la GIEC	Pondération des variables de chacune des composantes	
<b>ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE</b>	<b>1,7</b>		
Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que 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 en provenance de guides spécialisés dans le secteur des cultures maraîchères		2,4	
<b>ÉTAPE 2 - PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)</b>	<b>1,7</b>		
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)		1,3	
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)		1,5	
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)		1,3	
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles		1,3	
Rotations incluant des cultures qui ne sont pas des hôtes pour les insectes et maladies que l'on trouve dans la culture principale		1,6	
Si les champs sont irrigués par aspersion, période de la journée où s'effectue l'irrigation		1,5	
Après la récolte, hachage et enfouissement des débris de culture		1,5	
<b>ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS</b>	<b>1,8</b>		
Dépistage pour les mauvaises herbes		2,1	
Dépistage pour les maladies		2,5	
Dépistage pour les insectes		2,7	
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide		2,7	
<b>ÉTAPE 4 - INTERVENTION</b>	<b>1,8</b>		
Réglage du pulvérisateur		2,0	
Traitement d'herbicide sur toute la surface <sup>1</sup>			
Désherbage mécanique ou manuel		2,1	
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, doses réduites ou en bandes)		1,8	
Utilisation de la technique du faux-semis		1,9	
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)		2,2	
<small>1 - La variable - traitement d'herbicides sur toute la surface - n'est pas utilisée pour le calcul du score de GIEC</small>			
<b>ÉTAPE 5 - ÉVALUATION et RÉTROACTION</b>	<b>1,4</b>		
Informations inscrites dans le registre de traitement : applications de pesticides		1,8	
Informations inscrites dans le registre de traitement : conditions météorologiques lors des applications (vents, température)		1,6	
Informations inscrites dans le registre de traitement : efficacité des traitements effectués		1,8	
Informations inscrites dans le registre de traitement : interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)		1,5	
Informations inscrites dans le registre de traitement : informations du dépistage		1,7	
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production		1,6	
<b>GESTION DES PESTICIDES</b>	<b>1,6</b>	<b>Avec cabine et filtre à pesticides</b>	<b>Sans cabine et filtre à pesticides</b>
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 avec un filtre à pesticides		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 avec un filtre à pesticides)			1,6
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)		1,4	1,4
Rinçage des pulvérisateurs		1,4	1,4
Triple rinçage ou le rinçage de vos contenants vides de pesticides		1,3	1,3
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et les pesticides périmés		1,3	1,3
Utilisation des buses antidérive		1,4	1,4
<b>GIEC</b>	<b>10,0</b>		

GRANDES CULTURES - maïs, soya, canola, céréales de printemps	Pondération des composantes de la GIEC	Pondération des variables de chacune des composantes	
<b>ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE</b>	<b>1,7</b>		
Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que 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 en provenance de guides spécialisés dans le secteur des grandes cultures		2,4	
<b>ÉTAPE 2 - PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)</b>	<b>1,7</b>		<b>Sans maïs-grain ni soya</b>
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)		1,6	1,9
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)		1,8	2,1
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)		1,5	1,8
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles		1,6	2,0
Choix des semences non traitées aux insecticides		1,7	
Rotations incluant des cultures qui ne sont pas des hôtes pour les insectes et maladies que l'on trouve dans la culture principale		1,8	2,2
<b>ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS</b>	<b>1,8</b>		
Dépistage pour les mauvaises herbes		1,7	
Dépistage pour les maladies		1,7	
Dépistage pour les insectes		1,8	
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide		2,0	
Évaluation de la pression et des espèces de mauvaises herbes présentes en laissant des zones non traitées		1,4	
Évaluation de l'efficacité des traitements insecticides et fongicides en laissant des zones non traitées		1,4	
<b>ÉTAPE 4 - INTERVENTION</b>	<b>1,8</b>		
Réglage du pulvérisateur		2,1	
Traitement de pesticides chimiques pleine largeur ou plein champ <sup>1</sup>			
Désherbage mécanique		2,0	
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, doses réduites ou en bandes)		1,9	
Utilisation de la technique du faux-semis		2,1	
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)		1,9	
<small>1 - La variable - traitement de pesticides chimiques pleine largeur ou plein champ - n'est pas utilisée pour le calcul du score de GIEC</small>			
<b>ÉTAPE 5 - ÉVALUATION et RÉTROACTION</b>	<b>1,4</b>		
Informations inscrites dans le registre de traitement : applications de pesticides		1,8	
Informations inscrites dans le registre de traitement : conditions météorologiques lors des applications (vents, température)		1,6	
Informations inscrites dans le registre de traitement : efficacité des traitements effectués		1,8	
Informations inscrites dans le registre de traitement : interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)		1,5	
Informations inscrites dans le registre de traitement : informations du dépistage		1,7	
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production		1,6	
<b>GESTION DES PESTICIDES</b>	<b>1,6</b>	<b>Avec cabine et filtre à pesticides</b>	<b>Sans cabine et filtre à pesticides</b>
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 avec un filtre à pesticides		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 avec un filtre à pesticides)			1,6
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)		1,4	1,4
Rinçage des pulvérisateurs		1,4	1,4
Triple rinçage ou le rinçage de vos contenants vides de pesticides		1,3	1,3
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés		1,3	1,3
Utilisation de buses antidérive		1,4	1,4
<b>GIEC</b>	<b>10,0</b>		

PÉPINIÈRES ORNEMENTALES	Pondération des composantes de la GIEC	Pondération des variables de chacune des composantes	
<b>ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE</b>	<b>1,7</b>		
Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que 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 en provenance de guides spécialisés dans le secteur des pépinières ornementales			2,4
<b>ÉTAPE 2 - PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)</b>	<b>1,7</b>		
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)			1,3
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)			1,0
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)			1,0
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles			1,1
Disposition des espèces sur les aires de production en fonction de leur besoin en eau			1,1
Vérification parmi les plantes indicatrices très attractives de l'arrivée de ravageurs (ex. : rosiers pour tétranyques, viornes pour pucerons)			1,2
Utilisation de pièges dès la plantation			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
<b>ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS</b>	<b>1,8</b>		
Dépistage pour les maladies			3,4
Dépistage pour les insectes			3,5
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide			3,1
<b>ÉTAPE 4 - INTERVENTION</b>	<b>1,8</b>		
Réglage du pulvérisateur			2,3
Traitement de pesticides chimiques pleine largeur <sup>1</sup>			
Désherbage mécanique ou manuel			2,0
Cultures de recouvrement dans les allées ou entre les planches de culture			1,8
Application des pesticides de façon localisée			2,0
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)			1,9
<small>1 - La variable - traitement de pesticides chimiques pleine largeur - n'est pas utilisée pour le calcul du score de GIEC</small>			
<b>ÉTAPE 5 - ÉVALUATION et RÉTROACTION</b>	<b>1,4</b>		
Informations inscrites dans le registre de traitement : conditions météorologiques lors des applications (vents, température)			1,9
Informations inscrites dans le registre de traitement : efficacité des traitements effectués			2,1
Informations inscrites dans le registre de traitement : interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)			1,9
Informations inscrites dans le registre de traitement : informations du dépistage			2,1
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production			2,0
<b>GESTION DES PESTICIDES</b>	<b>1,6</b>	<b>Avec cabine et filtre à pesticides</b>	<b>Sans cabine et filtre à pesticides</b>
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la <b>préparation de la bouillie</b>		1,6	1,6
Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine avec un filtre à pesticides		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 avec un filtre à pesticides)			1,6
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)		1,4	1,4
Rinçage des pulvérisateurs		1,4	1,4
Triple rinçage ou le rinçage de vos contenants vides de pesticides		1,3	1,3
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et les pesticides périmés		1,3	1,3
Utilisation de buses antidérive		1,4	1,4
<b>GIEC</b>	<b>10,0</b>		

PETITS FRUITS - fraise, framboise, bleuet en corymbe	Pondération des composantes de la GIEC	Pondération des variables de chacune des composantes	
<b>ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE</b>	<b>1,7</b>		
Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que 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 en provenance de guides spécialisés dans le secteur des petits fruits			2,4
<b>ÉTAPE 2 - PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)</b>	<b>1,7</b>		
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)			2,0
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)			2,0
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)			1,8
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles			2,0
Rotations incluant des cultures (petits fruits) qui ne sont pas des hôtes pour les insectes et maladies que l'on trouve dans la culture principale			2,2
<b>ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS</b>	<b>1,8</b>		
Dépistage pour les mauvaises herbes			1,8
Dépistage pour les maladies			2,6
Dépistage pour les insectes			2,8
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide			2,8
<b>ÉTAPE 4 - INTERVENTION</b>	<b>1,8</b>		
Réglage du pulvérisateur			2,2
Traitement de pesticides chimiques pleine largeur ou plein champ <sup>1</sup>			
Désherbage mécanique ou manuel			2,0
Utilisation de paillis (organique, inorganique ou synthétique)			1,7
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, doses réduites ou en bandes)			1,9
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)			2,2
<small>1 - La variable - traitement de pesticides chimiques pleine largeur ou plein champ - n'est pas utilisée pour le calcul du score de GIEC</small>			
<b>ÉTAPE 5 - ÉVALUATION et RÉTROACTION</b>	<b>1,4</b>		
Informations inscrites dans le registre de traitement : applications de pesticides			1,8
Informations inscrites dans le registre de traitement : conditions météorologiques lors des applications (vents, température)			1,6
Informations inscrites dans le registre de traitement : efficacité des traitements effectués			1,8
Informations inscrites dans le registre de traitement : interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)			1,5
Informations inscrites dans le registre de traitement : informations du dépistage			1,7
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production			1,6
<b>GESTION DES PESTICIDES</b>	<b>1,6</b>	<b>Avec cabine et filtre à pesticides</b>	<b>Sans cabine et filtre à pesticides</b>
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 avec un filtre à pesticides		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 avec un filtre à pesticides)			1,3
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)		1,2	1,2
Rinçage des pulvérisateurs		1,2	1,2
Triple rinçage ou rinçage de vos contenants vides de pesticides		1,1	1,1
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés		1,0	1,0
Utilisation de buses antidérive		1,2	1,2
Utilisation d'un pulvérisateur de type tour ou tunnel pour éviter la dérive des pesticides		0,8	0,8
Utilisation d'une haie brise-vent pour éviter la dérive des pesticides		0,9	0,9
<b>GIEC</b>	<b>10,0</b>		

POMME - vergers : nains, semi-nains et standards	Pondération des composantes de la GIEC	Pondération des variables de chacune des composantes	
<b>ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE</b>	<b>1,7</b>		
Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que 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 en provenance de guides spécialisés dans le secteur de la pomiculture		2,4	
<b>ÉTAPE 2 - PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)</b>	<b>1,7</b>		
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)		2,4	
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)		1,8	
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)		1,5	
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles		2,4	
Destruction des feuilles au sol pour lutter contre la tavelure		1,9	
<b>ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS</b>	<b>1,8</b>		
Dépistage pour les maladies		1,9	
Dépistage pour les insectes et les acariens		2,0	
Dépistage pour les insectes utiles		1,1	
Utilisation de pièges englués ou de pièges à phéromones pour le dépistage		1,6	
Observation visuelle pour dépister les insectes et les acariens qui ne sont pas dépistés efficacement avec des pièges		1,3	
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide		2,1	
<b>ÉTAPE 4 - INTERVENTION</b>	<b>1,8</b>		
Réglage du pulvérisateur		4,4	
Fauchage sur les rangs		3,0	
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)		2,6	
<b>ÉTAPE 5 - ÉVALUATION et RÉTROACTION</b>	<b>1,4</b>		
Informations inscrites dans le registre de traitement : applications de pesticides		1,8	
Informations inscrites dans le registre de traitement : conditions météorologiques lors des applications (vents, température)		1,6	
Informations inscrites dans le registre de traitement : efficacité des traitements effectués		1,8	
Informations inscrites dans le registre de traitement : interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)		1,5	
Informations inscrites dans le registre de traitement : informations du dépistage		1,7	
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production		1,6	
<b>GESTION DES PESTICIDES</b>	<b>1,6</b>	<b>Avec cabine et filtre à pesticides</b>	<b>Sans cabine et filtre à pesticides</b>
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 avec filtre à pesticide		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 avec un filtre à pesticides)			1,3
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)		1,2	1,2
Rinçage des pulvérisateurs		1,2	1,2
Triple rinçage ou rinçage de vos contenants vides de pesticides		1,1	1,1
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés		1,0	1,0
Utilisation de buses antidérive		1,2	1,2
Utilisation d'un pulvérisateur de type tour ou tunnel pour éviter la dérive des pesticides		0,8	0,8
Utilisation d'une haie brise-vent pour éviter la dérive des pesticides		0,9	0,9
<b>GIEC</b>	<b>10,0</b>		

POMME DE TERRE	Pondération des composantes de la GIEC	Pondération des variables de chacune des composantes	
<b>ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE</b>	1,7		
Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que 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 en provenance de guides spécialisés dans le secteur de la pomme de terre		2,4	
<b>ÉTAPE 2 - PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)</b>	1,7		
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)		0,9	0,9
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)		0,9	
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)		0,9	1,0
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles		0,9	1,0
Rotations incluant des cultures qui ne sont pas des hôtes pour les insectes et maladies que l'on trouve dans la culture principale		1,1	1,2
Utilisation de pièges-fosses pour lutter contre la migration de doryphores		0,7	0,8
Rotation en bloc pour lutter contre la migration de doryphores		0,9	0,9
Utilisation d'un insecticide au sol en bordure ou aux extrémités des champs		0,9	1,0
Utilisation de semences certifiées		1,0	1,2
Élimination des plants volontaires en cultures de rotation		0,8	0,9
Élimination des tas de rebuts de pommes de terre		1,0	1,1
<b>ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS</b>	1,8		
Dépistage pour les mauvaises herbes		1,3	
Dépistage pour le mildiou		2,0	
Dépistage pour les autres maladies		1,6	
Dépistage pour le doryphore		1,8	
Dépistage pour les insectes secondaires		1,6	
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide		1,7	
<b>ÉTAPE 4 - INTERVENTION</b>	1,8		
Réglage du pulvérisateur		2,8	
Traitement d'herbicide sur toute la surface <sup>1</sup>			
Désherbage mécanique		2,5	
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, doses réduites ou en bandes)		2,5	
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)		2,2	
<small>1 - La variable - traitement d'herbicide sur toute la surface - n'est pas utilisée pour le calcul du score de GIEC</small>			
<b>ÉTAPE 5 - ÉVALUATION et RÉTROACTION</b>	1,4		
Informations inscrites dans le registre de traitement : applications de pesticides		1,8	
Informations inscrites dans le registre de traitement : conditions météorologiques lors des applications (vents, température)		1,6	
Informations inscrites dans le registre de traitement : efficacité des traitements effectués		1,8	
Informations inscrites dans le registre de traitement : interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)		1,5	
Informations inscrites dans le registre de traitement : informations du dépistage		1,7	
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production		1,6	
<b>GESTION DES PESTICIDES</b>	1,6		
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 avec un filtre à pesticides		1,6	
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide (si le tracteur est muni d'une cabine avec un filtre à pesticides)			1,6
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)		1,4	1,4
Rinçage des pulvérisateurs		1,4	1,4
Triple rinçage ou le rinçage de vos contenants vides de pesticides		1,3	1,3
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés		1,3	1,3
Utilisation de buses antidérive		1,4	1,4
<b>GIEC</b>	<b>10,0</b>		

Contrat avec un fournisseur (Frito-Lay ou McCain)

Avec cabine et filtre à pesticides

Sans cabine et filtre à pesticides

SERRES ORNEMENTALES - fleurs annuelles, plantes vivaces, potées fleuries, plants de légumes en caissettes, fines herbes	Pondération des composantes de la GIEC	Pondération des variables de chacune des composantes
<b>ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE</b>	<b>1,7</b>	
Participation à des activités de formation en lien avec votre production, telles que 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 en provenance de guides sur la phytoprotection (ex. : DVD Démarrage en lutte intégrée en serres ornementales, Guide de protection des plantes ornementales de serre)		2,4
<b>ÉTAPE 2 - PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)</b>	<b>1,7</b>	
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)		1,1
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)		0,7
Utilisation d'un pédiluve à l'entrée de chaque serre		0,5
Pour les semis, utilisation d'un substrat neuf		1,0
Pour le semis, utilisation de plateaux neufs ou de plateaux usagés et désinfectés		1,0
Destruction des mauvaises herbes à l'intérieur des serres		0,8
Disposition des espèces sur les aires de production selon leur sensibilité aux maladies et aux ravageurs		1,0
Vérification parmi les plantes indicatrices très attractives de l'arrivée de ravageurs (ex. : rosiers pour tétranyques, viornes pour pucerons)		1,0
Désinfection des outils et des matériaux utilisés au cours de la multiplication et de la taille d'espèces sensibles aux maladies		1,0
Utilisation de pièges dès la plantation		1,0
Disposition des déchets de culture loin des serres		0,9
<b>ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS</b>	<b>1,8</b>	
Dépistage pour les maladies		5,3
Dépistage pour les insectes		4,7
<b>ÉTAPE 4 - INTERVENTION</b>	<b>1,8</b>	
Réglage du pulvérisateur		2,6
Enlèvement des mauvaises herbes dès qu'elles sont présentes		2,4
Application des pesticides de façon localisée		2,3
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)		2,7
<b>ÉTAPE 5 - ÉVALUATION et RÉTROACTION</b>	<b>1,4</b>	
Informations inscrites dans le registre de traitement : efficacité des interventions effectuées		3,2
Informations inscrites dans le registre de traitement : interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)		3,6
Informations inscrites dans le registre de traitement : informations du dépistage		3,2
<b>GESTION DES PESTICIDES</b>	<b>1,6</b>	
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 (s'il est utilisé)		1,6
Rinçage des pulvérisateurs		1,6
Triple rinçage ou rinçage de vos contenants vides de pesticides		1,6
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés		1,5
<b>GIEC</b>	<b>10,0</b>	

## **Annexe 3 – Résultats des variables, des composantes et de l'indicateur GIEC**

CANNEBERGE	Score par étape	Score par variable	Écart -	Écart +
<b>ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE</b>	<b>6,5</b>		<b>5,9</b>	<b>7,1</b>
Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.		<b>9,0</b>	<b>8,0</b>	<b>10,0</b>
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		<b>3,5</b>	<b>2,4</b>	<b>4,6</b>
Utilisation de l'information en provenance de guides spécialisés dans le secteur de la canneberge		<b>7,0</b>	<b>5,8</b>	<b>8,2</b>
<b>ÉTAPE 2 - PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)</b>	<b>7,5</b>		<b>7,0</b>	<b>8,0</b>
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)		<b>6,9</b>	<b>5,7</b>	<b>8,1</b>
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)		<b>5,6</b>	<b>4,4</b>	<b>6,9</b>
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)		<b>8,1</b>	<b>7,3</b>	<b>8,9</b>
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles		<b>8,9</b>	<b>8,2</b>	<b>9,6</b>
Fauchage au bord des digues ou des fossés		<b>8,5</b>	<b>7,5</b>	<b>9,4</b>
Fréquence de l'ensablage des champs (toutes les 3 ou 4 années, à tous les 5 ans ou à tous les 10 ans)		<b>8,5</b>	<b>7,5</b>	<b>9,5</b>
Ensemencement des digues avec un mélange de plantes non envahissantes pour la culture		<b>6,7</b>	<b>5,5</b>	<b>7,8</b>
<b>ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS</b>	<b>9,0</b>		<b>8,4</b>	<b>9,6</b>
Dépistage pour les mauvaises herbes		<b>92,2%</b>	<b>84,6%</b>	<b>99,8%</b>
Dépistage pour les maladies		<b>87,0%</b>	<b>77,0%</b>	<b>97,0%</b>
Dépistage pour les insectes		<b>94,5%</b>	<b>88,0%</b>	<b>100,0%</b>
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide		<b>8,8</b>	<b>7,9</b>	<b>9,7</b>
<b>ÉTAPE 4 - INTERVENTION</b>	<b>5,1</b>		<b>4,6</b>	<b>5,6</b>
Réglage du pulvérisateur		<b>5,8</b>	<b>4,7</b>	<b>6,9</b>
Désherbage mécanique ou manuel		<b>36,4%</b>	<b>23,5%</b>	<b>49,3%</b>
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, doses réduites ou en bandes)		<b>52,4%</b>	<b>38,7%</b>	<b>66,1%</b>
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)		<b>23,3%</b>	<b>10,4%</b>	<b>36,2%</b>
<b>ÉTAPE 5 - ÉVALUATION et RÉTROACTION</b>	<b>7,6</b>		<b>6,8</b>	<b>8,4</b>
Informations inscrites dans le registre de traitement : applications de pesticides		<b>9,2</b>	<b>8,4</b>	<b>10,1</b>
Informations inscrites dans le registre de traitement : conditions météorologiques lors des applications (vents, température)		<b>6,9</b>	<b>5,5</b>	<b>8,4</b>
Informations inscrites dans le registre de traitement : efficacité des traitements effectués		<b>6,4</b>	<b>4,9</b>	<b>7,9</b>
Informations inscrites dans le registre de traitement : interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)		<b>7,7</b>	<b>6,4</b>	<b>9,0</b>
Informations inscrites dans le registre de traitement : informations du dépistage		<b>8,7</b>	<b>7,7</b>	<b>9,8</b>
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production		<b>6,7</b>	<b>5,5</b>	<b>7,9</b>
<b>GESTION DES PESTICIDES</b>	<b>7,8</b>		<b>7,3</b>	<b>8,3</b>
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie		<b>9,2</b>	<b>8,6</b>	<b>9,8</b>
Protection lors de l'application d'un pesticide : Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine avec filtre à pesticide ou port d'un équipement de protection individuelle		<b>9,5</b>	<b>9,1</b>	<b>9,9</b>
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)		<b>8,0</b>	<b>7,1</b>	<b>9,0</b>
Rinçage des pulvérisateurs		<b>4,6</b>	<b>3,0</b>	<b>6,2</b>
Triple rinçage ou rinçage de vos contenants vides de pesticides		<b>9,3</b>	<b>8,7</b>	<b>10,0</b>
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés		<b>9,2</b>	<b>8,4</b>	<b>10,0</b>
Utilisation de buses antidérive		<b>7,9</b>	<b>6,6</b>	<b>9,2</b>
Utilisation d'une haie brise-vent pour éviter la dérive des pesticides		<b>4,9</b>	<b>3,3</b>	<b>6,5</b>
<b>GIEC</b>	<b>7,5</b>		<b>7,2</b>	<b>7,8</b>

CULTURES MARAÎCHÈRES - maïs sucré frais, laitue, carotte, crucifères, oignon	Score par étape	Score par variable	Écart -	Écart +
<b>ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE</b>	<b>4,9</b>		<b>4,5</b>	<b>5,2</b>
Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.		5,2	4,5	5,9
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires		6,2	5,7	6,7
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		2,4	1,9	2,9
Utilisation de l'information en provenance de guides spécialisés dans le secteur des cultures maraîchères		5,5	5,0	6,0
<b>ÉTAPE 2 - PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)</b>	<b>6,6</b>		<b>6,4</b>	<b>6,8</b>
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)		6,4	5,9	6,8
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)		5,8	5,3	6,3
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)		7,3	6,9	7,8
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles		6,7	6,2	7,2
Rotations incluant des cultures qui ne sont pas des hôtes pour les insectes et maladies que l'on trouve dans la culture principale		5,0	4,5	5,5
Si les champs sont irrigués par aspersion, période de la journée où s'effectue l'irrigation		6,8	6,2	7,4
Après la récolte, hachage et enfouissement des débris de culture		8,2	7,8	8,6
<b>ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS</b>	<b>7,4</b>		<b>7,1</b>	<b>7,8</b>
Dépistage pour les mauvaises herbes		66,3%	60,4%	72,2%
Dépistage pour les maladies		75,9%	71,0%	80,8%
Dépistage pour les insectes		79,5%	75,0%	84,0%
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide		7,4	6,9	7,8
<b>ÉTAPE 4 - INTERVENTION</b>	<b>3,6</b>		<b>3,3</b>	<b>3,9</b>
Réglage du pulvérisateur		4,9	4,4	5,4
Désherbage mécanique ou manuel		48,4%	42,5%	54,3%
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, doses réduites ou en bandes)		40,2%	36,3%	44,1%
Utilisation de la technique du faux-semis		19,5%	15,6%	23,4%
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)		21,9%	17,4%	26,4%
<b>ÉTAPE 5 - ÉVALUATION et RÉTROACTION</b>	<b>4,9</b>		<b>4,5</b>	<b>5,4</b>
Informations inscrites dans le registre de traitement : applications de pesticides		7,3	6,7	7,9
Informations inscrites dans le registre de traitement : conditions météorologiques lors des applications (vents, température)		4,1	3,5	4,8
Informations inscrites dans le registre de traitement : efficacité des traitements effectués		4,0	3,4	4,7
Informations inscrites dans le registre de traitement : interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)		4,0	3,4	4,7
Informations inscrites dans le registre de traitement : informations du dépistage		4,8	4,2	5,5
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production		5,0	4,4	5,5
<b>GESTION DES PESTICIDES</b>	<b>6,2</b>		<b>5,8</b>	<b>6,6</b>
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie		6,5	6,0	7,0
Protection lors de l'application d'un pesticide : Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine avec filtre à pesticide ou port d'un équipement de protection individuelle		7,1	6,6	7,6
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)		6,8	6,3	7,2
Rinçage des pulvérisateurs		3,8	3,3	4,3
Triple rinçage ou le rinçage de vos contenants vides de pesticides		8,1	7,6	8,6
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et les pesticides périmés		5,7	5,1	6,3
Utilisation des buses antidérive		5,5	4,8	6,1
<b>GIEC</b>	<b>5,8</b>		<b>5,6</b>	<b>6,0</b>

GRANDES CULTURES - maïs, soya, canola, céréales de printemps	Score par étape	Score par variable	Écart -	Écart +
<b>ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE</b>	<b>4,0</b>		<b>3,7</b>	<b>4,2</b>
Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc		5,1	4,6	5,6
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires		3,6	3,2	4,0
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		2,0	1,6	2,3
Utilisation de l'information en provenance de guides spécialisés dans le secteur des grandes cultures		5,2	4,8	5,6
<b>ÉTAPE 2 - PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)</b>	<b>5,2</b>		<b>5,0</b>	<b>5,4</b>
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)		5,8	5,4	6,1
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)		6,6	6,2	6,9
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)		5,5	5,1	5,9
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles		5,1	4,7	5,5
Choix des semences non traitées aux insecticides		4,3	3,9	4,6
Rotations incluant des cultures qui ne sont pas des hôtes pour les insectes et maladies que l'on trouve dans la culture principale		4,1	3,8	4,4
<b>ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS</b>	<b>5,7</b>		<b>5,5</b>	<b>6,0</b>
Dépistage pour les mauvaises herbes		79,9%	76,4%	83,4%
Dépistage pour les maladies		65,7%	61,8%	69,6%
Dépistage pour les insectes		58,9%	54,8%	63,0%
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide		5,4	4,9	5,8
Évaluation de la pression et des espèces de mauvaises herbes présentes en laissant des zones non traitées		4,3	3,9	4,7
Évaluation de l'efficacité des traitements insecticides et fongicides en laissant des zones non traitées		3,6	3,2	4,0
<b>ÉTAPE 4 - INTERVENTION</b>	<b>2,3</b>		<b>2,1</b>	<b>2,5</b>
Réglage du pulvérisateur		4,9	4,5	5,3
Désherbage mécanique		4,8%	2,8%	6,8%
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, doses réduites ou en bandes)		44,3%	39,8%	48,8%
Utilisation de la technique du faux-semis		10,4%	7,9%	12,9%
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)		5,5%	3,5%	7,5%
<b>ÉTAPE 5 - ÉVALUATION et RÉTROACTION</b>	<b>4,2</b>		<b>3,8</b>	<b>4,6</b>
Informations inscrites dans le registre de traitement : applications de pesticides		5,5	5,0	6,0
Informations inscrites dans le registre de traitement : conditions météorologiques lors des applications (vents, température)		3,6	3,1	4,1
Informations inscrites dans le registre de traitement : efficacité des traitements effectués		4,1	3,6	4,6
Informations inscrites dans le registre de traitement : interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)		3,8	3,3	4,3
Informations inscrites dans le registre de traitement : informations du dépistage		3,9	3,4	4,4
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production		4,3	3,9	4,7
<b>GESTION DES PESTICIDES</b>	<b>6,4</b>		<b>6,1</b>	<b>6,7</b>
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie		5,0	4,6	5,4
Protection lors de l'application d'un pesticide : Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine avec filtre à pesticide ou port d'un équipement de protection individuelle		6,2	5,7	6,7
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)		6,4	5,9	6,8
Rinçage des pulvérisateurs		4,7	4,2	5,2
Triple rinçage ou le rinçage de vos contenants vides de pesticides		8,7	8,3	9,1
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés		7,6	7,1	8,1
Utilisation de buses antidérive		6,8	6,3	7,4
<b>GIEC</b>	<b>4,9</b>		<b>4,7</b>	<b>5,1</b>

PÉPINIÈRES ORNEMENTALES	Score par étape	Score par variable	Écart -	Écart +
<b>ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE</b>	<b>4,1</b>		<b>3,6</b>	<b>4,6</b>
Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.		4,8	3,8	5,8
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires		4,7	3,9	5,4
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		2,2	1,5	2,8
Utilisation de l'information en provenance de guides spécialisés dans le secteur des pépinières ornementales		4,5	3,8	5,2
<b>ÉTAPE 2 - PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)</b>	<b>5,8</b>		<b>5,4</b>	<b>6,2</b>
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)		5,3	4,5	6,0
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)		6,9	6,3	7,6
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)		5,7	5,0	6,5
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles		5,7	4,9	6,5
Disposition des espèces sur les aires de production en fonction de leur besoin en eau		6,9	6,2	7,6
Vérification parmi les plantes indicatrices très attractives de l'arrivée de ravageurs (ex. : rosiers pour tétranyques, viornes pour pucerons)		2,9	2,2	3,6
Utilisation de pièges dès la plantation		3,6	2,8	4,4
Désinfection des outils et des matériaux utilisés pour la multiplication et la taille d'espèces sensibles aux maladies		8,0	7,4	8,6
Destruction des résidus de coupe après la taille		7,4	6,7	8,1
<b>ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS</b>	<b>5,1</b>		<b>4,5</b>	<b>5,8</b>
Dépistage pour les maladies		58,7%	49,7%	67,7%
Dépistage pour les insectes		60,9%	52,1%	69,7%
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide		3,2	2,7	3,7
<b>ÉTAPE 4 - INTERVENTION</b>	<b>4,7</b>		<b>4,3</b>	<b>5,1</b>
Réglage du pulvérisateur		5,1	4,2	5,9
Désherbage mécanique ou manuel		68,0%	59,6%	76,4%
Cultures de recouvrement dans les allées ou entre les planches de culture		35,0%	26,8%	43,2%
Application des pesticides de façon localisée		41,2%	32,8%	49,6%
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)		22,2%	15,3%	29,1%
<b>ÉTAPE 5 - ÉVALUATION et RÉTROACTION</b>	<b>3,1</b>		<b>2,3</b>	<b>3,9</b>
Informations inscrites dans le registre de traitement : conditions météorologiques lors des applications (vents, température)		2,1	1,3	2,8
Informations inscrites dans le registre de traitement : efficacité des traitements effectués		3,0	2,1	3,9
Informations inscrites dans le registre de traitement : interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)		4,0	3,1	5,0
Informations inscrites dans le registre de traitement : informations du dépistage		3,2	2,3	4,2
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production		3,3	2,4	4,1
<b>GESTION DES PESTICIDES</b>	<b>5,1</b>		<b>4,5</b>	<b>5,7</b>
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie		6,7	5,9	7,5
Protection lors de l'application d'un pesticide : Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine avec filtre à pesticide ou port d'un équipement de protection individuelle		7,0	6,2	7,8
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)		6,3	5,5	7,1
Rinçage des pulvérisateurs		2,9	2,1	3,7
Triple rinçage ou le rinçage de vos contenants vides de pesticides		5,5	4,6	6,4
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et les pesticides périmés		3,8	2,9	4,7
Utilisation de buses antidérive		3,4	2,5	4,4
<b>GIEC</b>	<b>4,6</b>		<b>4,2</b>	<b>5,0</b>

PETITS FRUITS - fraise, framboise, bleuet en corymbe	Score par étape	Score par variable	Écart -	Écart +
<b>ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE</b>	<b>4,9</b>		<b>4,5</b>	<b>5,3</b>
Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.		5,0	4,2	5,8
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires		5,6	5,0	6,2
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		2,6	2,0	3,2
Utilisation de l'information en provenance de guides spécialisés dans le secteur des petits fruits		6,5	5,9	7,1
<b>ÉTAPE 2 - PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)</b>	<b>5,4</b>		<b>5,0</b>	<b>5,8</b>
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)		5,9	5,3	6,5
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)		5,5	5,0	6,0
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)		5,8	5,2	6,4
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles		6,3	5,7	6,9
Rotations incluant des cultures (petits fruits) qui ne sont pas des hôtes pour les insectes et maladies que l'on trouve dans la culture principale		3,8	3,2	4,4
<b>ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS</b>	<b>7,3</b>		<b>6,8</b>	<b>7,8</b>
Dépistage pour les mauvaises herbes		73,4%	67,5%	79,3%
Dépistage pour les maladies		76,7%	70,8%	82,6%
Dépistage pour les insectes		76,6%	70,7%	82,5%
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide		6,5	5,9	7,1
<b>ÉTAPE 4 - INTERVENTION</b>	<b>4,6</b>		<b>4,3</b>	<b>4,9</b>
Réglage du pulvérisateur		4,9	4,4	5,4
Désherbage mécanique ou manuel		72,2%	66,9%	77,5%
Utilisation de paillis (organique, inorganique ou synthétique)		47,5%	41,6%	53,4%
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, doses réduites ou en bandes)		47,4%	41,5%	53,3%
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)		18,5%	13,4%	23,6%
<b>ÉTAPE 5 - ÉVALUATION et RÉTROACTION</b>	<b>4,3</b>		<b>3,8</b>	<b>4,8</b>
Informations inscrites dans le registre de traitement : applications de pesticides		6,0	5,3	6,7
Informations inscrites dans le registre de traitement : conditions météorologiques lors des applications (vents, température)		3,8	3,1	4,5
Informations inscrites dans le registre de traitement : efficacité des traitements effectués		2,9	2,3	3,5
Informations inscrites dans le registre de traitement : interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)		4,1	3,4	4,8
Informations inscrites dans le registre de traitement : informations du dépistage		4,6	3,9	5,3
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production		4,4	3,8	5,0
<b>GESTION DES PESTICIDES</b>	<b>5,6</b>		<b>5,2</b>	<b>6,0</b>
Utilisation des équipements de protection individuelle lors de la <b>préparation de la bouillie</b>		6,2	5,6	6,8
Protection lors de l'application d'un pesticide : Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine avec filtre à pesticide ou port d'un équipement de protection individuelle		6,7	6,1	7,3
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)		6,0	5,5	6,5
Rinçage des pulvérisateurs		3,7	3,1	4,3
Triple rinçage ou rinçage de vos contenants vides de pesticides		6,9	6,3	7,5
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés		5,1	4,4	5,8
Utilisation de buses antidérive		5,6	4,9	6,3
Utilisation d'un pulvérisateur de type tour ou tunnel pour éviter la dérive des pesticides		4,0	3,4	4,6
Utilisation d'une haie brise-vent pour éviter la dérive des pesticides		6,1	5,4	6,8
<b>GIEC</b>	<b>5,7</b>		<b>5,4</b>	<b>6,0</b>

POMME - vergers : nains, semi-nains et standards	Score par étape	Score par variable	Écart -	Écart +
<b>ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE</b>	<b>5,7</b>		<b>5,4</b>	<b>6,1</b>
Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.		<b>5,8</b>	<b>5,1</b>	<b>6,5</b>
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires		<b>7,2</b>	<b>6,7</b>	<b>7,7</b>
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		<b>2,8</b>	<b>2,3</b>	<b>3,3</b>
Utilisation de l'information en provenance de guides spécialisés dans le secteur de la pomiculture		<b>6,9</b>	<b>6,4</b>	<b>7,4</b>
<b>ÉTAPE 2 - PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)</b>	<b>6,1</b>		<b>5,8</b>	<b>6,3</b>
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)		<b>7,7</b>	<b>7,2</b>	<b>8,2</b>
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)		<b>4,3</b>	<b>3,7</b>	<b>4,8</b>
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)		<b>6,6</b>	<b>6,2</b>	<b>7,1</b>
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles		<b>8,7</b>	<b>8,4</b>	<b>9,1</b>
Destruction des feuilles au sol pour lutter contre la tavelure		<b>2,0</b>	<b>1,5</b>	<b>2,5</b>
<b>ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS</b>	<b>7,9</b>		<b>7,6</b>	<b>8,2</b>
Dépistage pour les maladies		<b>85,0%</b>	<b>80,5%</b>	<b>89,5%</b>
Dépistage pour les insectes et les acariens		<b>86,9%</b>	<b>83,0%</b>	<b>90,8%</b>
Dépistage pour les insectes utiles		<b>6,1</b>	<b>5,6</b>	<b>6,6</b>
Utilisation de pièges englués ou de pièges à phéromones pour le dépistage		<b>7,4</b>	<b>6,9</b>	<b>7,9</b>
Observation visuelle pour dépister les insectes et les acariens qui ne sont pas dépistés efficacement avec des pièges		<b>7,2</b>	<b>6,7</b>	<b>7,7</b>
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide		<b>8,5</b>	<b>8,1</b>	<b>8,9</b>
<b>ÉTAPE 4 - INTERVENTION</b>	<b>6,1</b>		<b>5,8</b>	<b>6,4</b>
Réglage du pulvérisateur		<b>6,0</b>	<b>5,5</b>	<b>6,5</b>
Fauchage sur les rangs		<b>8,7</b>	<b>8,3</b>	<b>9,2</b>
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)		<b>31,0%</b>	<b>25,1%</b>	<b>36,8%</b>
<b>ÉTAPE 5 - ÉVALUATION et RÉTROACTION</b>	<b>7,1</b>		<b>6,7</b>	<b>7,5</b>
Informations inscrites dans le registre de traitement : applications de pesticides		<b>8,9</b>	<b>8,5</b>	<b>9,3</b>
Informations inscrites dans le registre de traitement : conditions météorologiques lors des applications (vents, température)		<b>7,7</b>	<b>7,1</b>	<b>8,2</b>
Informations inscrites dans le registre de traitement : efficacité des traitements effectués		<b>6,3</b>	<b>5,6</b>	<b>6,9</b>
Informations inscrites dans le registre de traitement : interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)		<b>6,3</b>	<b>5,6</b>	<b>7,0</b>
Informations inscrites dans le registre de traitement : informations du dépistage		<b>6,9</b>	<b>6,3</b>	<b>7,5</b>
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production		<b>6,2</b>	<b>5,7</b>	<b>6,8</b>
<b>GESTION DES PESTICIDES</b>	<b>6,7</b>		<b>6,4</b>	<b>7,0</b>
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie		<b>7,4</b>	<b>6,9</b>	<b>7,9</b>
Protection lors de l'application d'un pesticide : Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine avec filtre à pesticide ou port d'un équipement de protection individuelle		<b>9,0</b>	<b>8,6</b>	<b>9,4</b>
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)		<b>7,2</b>	<b>6,8</b>	<b>7,6</b>
Rinçage des pulvérisateurs		<b>4,6</b>	<b>4,0</b>	<b>5,2</b>
Triple rinçage ou rinçage de vos contenants vides de pesticides		<b>8,4</b>	<b>7,9</b>	<b>8,9</b>
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés		<b>6,2</b>	<b>5,9</b>	<b>6,5</b>
Utilisation de buses antidérive		<b>6,2</b>	<b>5,5</b>	<b>6,8</b>
Utilisation d'un pulvérisateur de type tour ou tunnel pour éviter la dérive des pesticides		<b>6,1</b>	<b>5,4</b>	<b>6,8</b>
Utilisation d'une haie brise-vent pour éviter la dérive des pesticides		<b>4,0</b>	<b>3,3</b>	<b>4,7</b>
<b>GIEC</b>	<b>6,9</b>		<b>6,7</b>	<b>7,1</b>

POMME DE TERRE	Score par étape	Score par variable	Écart -	Écart +
<b>ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE</b>	<b>6,0</b>		<b>5,6</b>	<b>6,5</b>
Participation à des activités de formation liées à votre production, telles que colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.		7,3	6,5	8,1
Utilisation de l'information en provenance du Réseau d'avertissements phytosanitaires		6,7	6,1	7,3
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		3,3	2,7	3,9
Utilisation de l'information en provenance de guides spécialisés dans le secteur de la pomme de terre		6,8	6,2	7,3
<b>ÉTAPE 2 - PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)</b>	<b>6,3</b>		<b>6,0</b>	<b>6,5</b>
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)		8,2	7,6	8,7
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)		5,0	4,3	5,7
Moment de l'application d'un pesticide (tôt le matin ou tard en fin de journée versus peu importe le moment de la journée)		6,9	6,4	7,4
Choix des pesticides en tenant compte du risque pour les insectes utiles		7,0	6,4	7,5
Rotations incluant des cultures qui ne sont pas des hôtes pour les insectes et maladies que l'on trouve dans la culture principale		4,1	3,6	4,5
Utilisation de pièges-fosses pour lutter contre la migration de doryphores		1,5	1,0	2,0
Rotation en bloc pour lutter contre la migration de doryphores		8,1	7,6	8,7
Utilisation d'un insecticide au sol en bordure ou aux extrémités des champs		4,1	3,4	4,8
Utilisation de semences certifiées		9,7	9,5	10,0
Élimination des plants volontaires en cultures de rotation		5,5	4,8	6,2
Élimination des tas de rebuts de pommes de terre		7,7	7,0	8,4
<b>ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS</b>	<b>8,9</b>		<b>8,6</b>	<b>9,2</b>
Dépistage pour les mauvaises herbes		88,8%	83,9%	93,7%
Dépistage pour le mildiou		94,0%	90,1%	97,9%
Dépistage pour les autres maladies		89,6%	85,1%	94,1%
Dépistage pour le doryphore		93,6%	89,7%	97,5%
Dépistage pour les insectes secondaires		84,8%	79,5%	90,1%
Utilisation de seuils d'intervention (s'il en existe) lors de l'application d'un insecticide ou d'un fongicide		8,1	8,1	8,2
<b>ÉTAPE 4 - INTERVENTION</b>	<b>3,5</b>		<b>3,1</b>	<b>3,8</b>
Réglage du pulvérisateur		7,0	6,4	7,6
Désherbage mécanique		9,1%	4,2%	14,0%
Utilisation réduite des herbicides (application localisée, doses réduites ou en bandes)		33,7%	26,4%	40,9%
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)		20,6%	14,1%	27,1%
<b>ÉTAPE 5 - ÉVALUATION et RÉTROACTION</b>	<b>6,6</b>		<b>6,0</b>	<b>7,1</b>
Informations inscrites dans le registre de traitement : applications de pesticides		8,7	8,1	9,3
Informations inscrites dans le registre de traitement : conditions météorologiques lors des applications (vents, température)		6,3	5,5	7,2
Informations inscrites dans le registre de traitement : efficacité des traitements effectués		6,0	5,1	6,8
Informations inscrites dans le registre de traitement : interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)		5,4	4,6	6,3
Informations inscrites dans le registre de traitement : informations du dépistage		6,3	5,4	7,1
Utilisation des données du registre pour planifier la prochaine saison de production		6,7	6,0	7,4
<b>GESTION DES PESTICIDES</b>	<b>7,2</b>		<b>6,8</b>	<b>7,6</b>
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie		6,4	5,8	7,0
Protection lors de l'application d'un pesticide : Utilisation d'un tracteur muni d'une cabine avec filtre à pesticide ou port d'un équipement de protection individuelle		7,9	7,3	8,5
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)		7,2	6,7	7,7
Rinçage des pulvérisateurs		4,9	4,2	5,6
Triple rinçage ou le rinçage de vos contenants vides de pesticides		9,1	8,6	9,6
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés		7,5	6,8	8,2
Utilisation de buses antidérive		7,9	7,2	8,6
<b>GIEC</b>	<b>6,8</b>		<b>6,5</b>	<b>7,1</b>

SERRES ORNEMENTALES - fleurs annuelles, plantes vivaces, potées fleuries, plants de légumes en caissettes, fines herbes	Score par étape	Score par variable	Écart -	Écart +
<b>ÉTAPE 1 - CONNAISSANCE</b>	<b>3,6</b>		<b>3,2</b>	<b>4,0</b>
Participation à des activités de formation en lien avec votre production, telles que colloque, journée d'information régionale, activité sur le terrain, etc.		4,6	3,9	5,3
Utilisation de l'information en provenance du réseau d'avertissements phytosanitaires		4,6	4,0	5,1
Utilisation de l'information en provenance de SAgE pesticides		1,3	1,0	1,7
Utilisation de l'information en provenance de guides sur la phytoprotection (ex. : DVD Démarrage en lutte intégrée en serres ornementales, Guide de protection des plantes ornementales de serre)		3,9	3,3	4,4
<b>ÉTAPE 2 - PRÉVENTION (MÉTHODES INDIRECTES)</b>	<b>6,6</b>		<b>6,4</b>	<b>6,8</b>
Choix des pesticides en tenant compte de la résistance (lorsque le nombre de produits homologués le permet)		5,6	5,0	6,2
Choix des cultivars en tenant compte de la sensibilité aux insectes et aux maladies (lorsque cela est possible)		6,0	5,5	6,5
Utilisation d'un pédiluve à l'entrée de chaque serre		1,2	0,8	1,6
Pour les semis, utilisation d'un substrat neuf		9,0	8,6	9,4
Pour le semis, utilisation de plateaux neufs ou de plateaux usagés et désinfectés		7,6	7,1	8,1
Destruction des mauvaises herbes à l'intérieur des serres		8,5	8,1	9,0
Disposition des espèces sur les aires de production selon leur sensibilité aux maladies et aux ravageurs		5,9	5,4	6,5
Vérification parmi les plantes indicatrices très attractives de l'arrivée de ravageurs (ex. : rosiers pour tétranyques, viornes pour pucerons)		3,5	3,0	4,1
Désinfection des outils et des matériaux utilisés au cours de la multiplication et de la taille d'espèces sensibles aux maladies		7,6	7,1	8,1
Utilisation de pièges dès la plantation		6,6	6,0	7,1
Disposition des déchets de culture loin des serres		8,8	8,4	9,2
<b>ÉTAPE 3 - SUIVI DES CHAMPS</b>	<b>7,1</b>		<b>6,6</b>	<b>7,6</b>
Dépistage pour les maladies		62,2%	55,7%	68,7%
Dépistage pour les insectes		80,7%	75,6%	85,8%
<b>ÉTAPE 4 - INTERVENTION</b>	<b>5,5</b>		<b>5,1</b>	<b>5,9</b>
Réglage du pulvérisateur		4,6	4,0	5,2
Enlèvement des mauvaises herbes dès qu'elles sont présentes		79,7%	74,4%	85,0%
Application des pesticides de façon localisée		50,5%	44,2%	56,8%
Utilisation de moyens autres que les insecticides et fongicides chimiques (prédateurs, biopesticides, parasitoïdes, cultures pièges, etc.)		46,7%	40,4%	53,0%
<b>ÉTAPE 5 - ÉVALUATION et RÉTROACTION</b>	<b>4,6</b>		<b>4,0</b>	<b>5,2</b>
Informations inscrites dans le registre de traitement : efficacité des interventions effectuées		3,5	2,8	4,2
Informations inscrites dans le registre de traitement : interventions phytosanitaires (mécaniques ou biologiques)		5,6	4,9	6,2
Informations inscrites dans le registre de traitement : informations du dépistage		4,7	4,0	5,4
<b>GESTION DES PESTICIDES</b>	<b>5,4</b>		<b>5,0</b>	<b>5,8</b>
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de la préparation de la bouillie		6,8	6,2	7,4
Utilisation d'un équipement de protection individuelle lors de l'application d'un pesticide		7,3	6,8	7,8
Nettoyage de l'équipement de protection individuelle (s'il est utilisé)		6,7	6,2	7,2
Rinçage des pulvérisateurs		1,2	0,8	1,6
Triple rinçage ou rinçage de vos contenants vides de pesticides		6,1	5,5	6,7
Manière de se départir des contenants de pesticides vides et des pesticides périmés		3,8	3,1	4,5
<b>GIEC</b>	<b>5,6</b>		<b>5,3</b>	<b>5,9</b>



**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 = 39)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	94,9	5,1	0,0	0,0
Masque de protection respiratoire	79,5	15,4	2,6	2,6
Bottes de caoutchouc	82,1	12,8	2,6	2,6
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	69,2	20,5	2,6	7,7
Lunettes de protection	74,4	17,9	5,1	2,6

Cultures maraîchères (N = 223)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	76,7	6,7	1,8	14,8
Masque de protection respiratoire	48,0	13,9	8,5	29,6
Bottes de caoutchouc	51,1	13,9	7,2	27,8
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	42,2	14,8	12,6	30,5
Lunettes de protection	42,2	12,6	10,3	35,0

Grandes cultures (N = 277)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	65,0	20,9	1,4	12,6
Masque de protection respiratoire	24,2	13,0	21,7	41,2
Bottes de caoutchouc	33,9	9,7	19,1	37,2
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	19,9	14,1	22,7	43,3
Lunettes de protection	33,6	9,7	20,9	35,7

## Pépinières ornementales (N = 102)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	64,7	10,8	1,0	23,5
Masque de protection respiratoire	57,8	10,8	2,9	28,4
Bottes de caoutchouc	52,9	9,8	3,9	33,3
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	55,9	9,8	6,9	27,5
Lunettes de protection	58,8	7,8	2,9	30,4

## Petits fruits (N = 274)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	66,1	8,9	1,0	24,0
Masque de protection respiratoire	49,0	14,1	6,3	30,7
Bottes de caoutchouc	52,1	10,4	5,7	31,8
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	44,3	9,4	8,9	37,5
Lunettes de protection	42,2	10,4	9,3	39,1

## Pomme (N = 200)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	75,0	10,5	5,0	9,5
Masque de protection respiratoire	55,0	14,0	10,5	20,5
Bottes de caoutchouc	62,0	14,5	6,0	17,5
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	61,5	12,5	9,0	17,0
Lunettes de protection	49,0	10,0	9,5	31,5

Pomme de terre (N = 131)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	78,6	11,5	1,5	8,4
Masque de protection respiratoire	45,8	14,5	10,7	29,0
Bottes de caoutchouc	48,1	13,7	11,5	26,7
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	40,5	12,2	11,5	35,9
Lunettes de protection	44,3	13,7	9,9	32,1

Serres ornementales (N = 200)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	74,5	4,0	2,5	19,0
Masque de protection respiratoire	59,0	10,5	5,5	25,0
Bottes de caoutchouc	54,5	8,5	8,5	28,5
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	50,0	11,0	10,5	28,5
Lunettes de protection	52,0	9,0	7,5	31,5

## Application de la bouillie

Canneberge (N = 20)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	90,0	10,0	0,0	0,0
Masque de protection respiratoire	60,0	35,0	5,0	0,0
Bottes de caoutchouc	80,0	15,0	5,0	0,0
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	60,0	30,0	10,0	0,0
Lunettes de protection	55,0	40,0	5,0	0,0

Cultures maraîchères (N = 149)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	63,8	10,7	4,0	21,5
Masque de protection respiratoire	35,6	12,8	14,1	37,6
Bottes de caoutchouc	49,7	14,8	10,1	25,5
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	30,2	15,4	17,4	36,9
Lunettes de protection	32,9	13,4	12,8	40,9

Grandes cultures (N = 203)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	69,0	12,8	2,5	15,8
Masque de protection respiratoire	22,2	12,8	15,3	49,8
Bottes de caoutchouc	34,0	12,3	11,3	42,4
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	16,3	17,2	14,3	52,2
Lunettes de protection	32,5	15,3	9,9	42,4

## Pépinnières ornementales (N = 96)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	65,6	5,2	4,2	25,0
Masque de protection respiratoire	61,5	7,3	4,2	27,1
Bottes de caoutchouc	52,1	11,5	7,3	29,2
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	55,2	12,5	7,3	25,0
Lunettes de protection	56,3	9,4	3,1	31,3

## Petits fruits (N = 221)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	63,6	10,5	1,9	24,1
Masque de protection respiratoire	46,9	14,8	5,6	32,7
Bottes de caoutchouc	54,9	11,7	3,7	29,6
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	43,2	11,7	8,6	36,4
Lunettes de protection	38,3	12,5	10,5	40,7

## Pomme (N = 89)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	74,2	5,6	5,6	14,6
Masque de protection respiratoire	61,8	10,1	10,1	18,0
Bottes de caoutchouc	74,2	9,0	3,4	13,5
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	73,0	10,1	4,5	12,4
Lunettes de protection	53,9	11,2	7,9	27,0

Pomme de terre (N = 51)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	66,7	11,8	3,9	17,6
Masque de protection respiratoire	23,5	15,7	11,8	49,0
Bottes de caoutchouc	37,3	15,7	11,8	35,3
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	27,5	11,8	11,8	49,0
Lunettes de protection	19,6	7,8	19,6	52,9

Serres ornementales (N = 200)

Équipement de protection individuelle	Pourcentage			
	Toujours	La plupart du temps	Rarement	Jamais
Gants de caoutchouc	77,0	4,5	2,5	16,0
Masque de protection respiratoire	70,0	7,0	3,0	20,0
Bottes de caoutchouc	60,5	8,0	8,0	23,5
Vêtement de protection (ex. : imperméable « Tyvek » ou tablier)	57,5	10,0	7,5	25,0
Lunettes de protection	58,0	8,5	6,5	27,0

