
Chapitre 21

Pesticides et salubrité des aliments

Dans ce chapitre

Après avoir étudié ce chapitre, vous serez en mesure de :

1. Définir ce qu'est un résidu de pesticide et la limite maximale de résidu.
2. Savoir qui procède à des analyses de résidus.
3. Calculer les dates de traitement d'après les délais d'attente avant récolte.
4. Nommer des façons de prévenir les résidus de pesticides.

Mots-clés

Résidu de pesticide, LMR, ACIA, délai d'attente avant récolte, traçabilité

Résidus de pesticides et salubrité des aliments



Les agriculteurs ontariens savent qu'ils sont responsables de la salubrité des aliments qu'ils produisent. Ils respectent la réglementation et utilisent de bonnes pratiques agricoles pour faire en sorte que les aliments soient sécuritaires. Un nombre croissant d'agriculteurs sont tenus de veiller à l'application des pesticides dans le cadre de programmes de salubrité des aliments.

La salubrité des aliments est très importante pour le consommateur. Les rappels de produits alimentaires et les alertes de sécurité sont à la hausse et amènent le public à se préoccuper à cet égard. Le consommateur veut être au courant des substances qui risquent de se retrouver dans les aliments, comme des résidus de pesticides ou des substances allergènes. Certains consommateurs veulent également savoir s'il y a des résidus de pesticides dans d'autres produits qu'ils manipulent comme les plantes en caissettes, les plantes d'intérieur, les fleurs coupées ou le gazon.

Ce qu'est un résidu



Un **résidu de pesticide** est la quantité de pesticide chimique ou biologique qui reste dans une denrée végétale ou animale ou sur une surface après un traitement. Les scientifiques sont en mesure de détecter (mesurer) d'infimes quantités de résidus de pesticides (traces). Afin d'assurer l'innocuité des aliments, les agences gouvernementales ont établi des limites maximales de résidus (LMR) pour les pesticides, en se basant sur les connaissances actuelles au sujet des effets qu'ils occasionnent. À l'heure actuelle,

aucun rapport ne fait mention d'une maladie aiguë attribuable à la présence de résidus dans des aliments dans les pays développés. Toutefois, on en connaît moins sur les effets à long terme des pesticides et des mélanges de pesticides dans les aliments.

La limite maximale de résidus (LMR)

La **limite maximale de résidus (LMR)** est la quantité de résidu de pesticide permise dans les produits à des fins de consommation humaine. C'est l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) qui établit les LMR pour tous les pesticides homologués au Canada. La LMR d'un pesticide dépend de la culture sur laquelle il est appliqué. Un même pesticide peut avoir différentes LMR selon son utilisation avec différentes cultures.

L'ARLA tient compte d'un certain nombre de facteurs quand elle établit la LMR d'un pesticide. D'abord, elle examine les informations soumises par le fabricant en ce qui concerne les résidus du pesticide. Ensuite, elle calcule la quantité de pesticide provenant de tous les aliments traités qu'une personne pourrait consommer en une journée (c'est l'évaluation des risques d'origine alimentaire).

L'ARLA tient compte aussi des facteurs suivants :

- ▶ la toxicité du produit;
- ▶ son utilisation sur les aliments importés et les aliments nationaux;
- ▶ les risques que représente le produit sur la vie entière d'une personne;
- ▶ les risques que représente le produit à l'égard d'un groupe spécifique de la population.

Certains groupes de la population sont plus vulnérables à l'exposition aux pesticides. Les enfants, les personnes âgées et les personnes atteintes de maladies chroniques sont plus vulnérables qu'un adulte en santé. De plus, il y a des enfants qui peuvent avoir une exposition accrue aux pesticides parce qu'ils consomment beaucoup d'un type d'aliment tout au long de leur croissance et de leur développement.

Pour en savoir davantage sur les LMR au Canada, allez sur site Web de l'ARLA ou de CropLife Canada
<http://64.26.129.198/disclaimer.html>.

Les résidus de pesticides présentent-ils un risque pour la santé?

Les sondages auprès des consommateurs démontrent que ces derniers se préoccupent des effets possibles que présentent les résidus de pesticides sur la santé. Toutefois, selon les résultats de recherches scientifiques, les risques attribuables aux résidus de pesticides dans les aliments sont beaucoup moins élevés que ce que le public pourrait penser. Par exemple, le rapport annuel 2012-2013 de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) indique que 97,38 % de toutes les denrées alimentaires analysées étaient

dans les LMR prescrites du Canada



Les consommateurs pensent souvent que les « produits chimiques » sont une invention de l’homme et que ce sont uniquement les produits chimiques fabriqués par l’homme qui sont toxiques. Toutefois, un produit chimique naturel peut aussi être toxique à certaines doses. Les pesticides, qu’ils soient naturels ou fabriqués par l’homme, peuvent présenter des risques de santé s’ils ne sont pas utilisés de façon sécuritaire.



Éduquer le consommateur lorsque c’est possible

Aidez le public à avoir confiance en l’agriculture et dans les produits alimentaires de l’Ontario. Informez le public que les agriculteurs de l’Ontario utilisent les pesticides uniquement lorsque c’est nécessaire et qu’ils sont formés pour les manipuler de façon sécuritaire. Parlez des démarches prises à la ferme pour protéger le consommateur des résidus de pesticides. Faites savoir au consommateur que les agriculteurs font de la salubrité des aliments une priorité lorsque vient le temps de prendre des décisions au sujet des pesticides.

Les agences qui analysent les résidus

Les ministères et agences gouvernementales sont les principaux organismes chargés d’inspecter les aliments produits et importés au Canada pour la présence de résidus de pesticides. Ces organismes vérifient les résidus pour différentes raisons. L’ARLA prélève des échantillons de plantes et de sols pour vérifier si les pesticides sont mal utilisés. L’ACIA et le MAAARO prélèvent des échantillons d’aliments pour assurer l’innocuité de l’approvisionnement alimentaire. L’ACIA et le MAAARO inspectent les aliments pour leur teneur en résidus de pesticides. Santé Canada inspecte également les aliments au plan national par le biais de son programme d’Étude de la diète totale.

Les transformateurs, grossistes et distributeurs s’intéressent aussi à la qualité et à l’innocuité des aliments afin de :

- ▶ protéger le consommateur;
- ▶ prévenir les plaintes; et
- ▶ répondre aux exigences des acheteurs nationaux et des exportateurs.

Les transformateurs et les acheteurs peuvent demander à leurs fournisseurs, y compris aux agriculteurs, de leur faire parvenir les résultats des analyses de résidus de pesticides. Ils peuvent également faire de telles analyses eux-mêmes. Certains transformateurs et acheteurs peuvent établir des limites de résidus inférieures à celles de l’ARLA. Les agriculteurs peuvent envoyer des échantillons pour l’analyse de résidus à bon nombre de laboratoires en Ontario. Le Conseil canadien des normes maintient

sur son site Web une liste des laboratoires agréés conformes aux Bonnes pratiques de laboratoire (BPL).

Quels types de résidus sont une source de préoccupation?

Les tests de résidus ont identifié trois types de problèmes de résidus :

- ▶ **Teneurs en résidus dépassant la limite maximale de résidus**
Le résidu vient d'un pesticide homologué au Canada, mais sa teneur est supérieure à la limite maximale de résidus (LMR) établie par l'ARLA.
- ▶ **Résidus de pesticides non homologués**
Le résidu vient d'un pesticide qui n'est pas homologué au Canada pour aucun usage.
- ▶ **Résidus provenant d'une utilisation non indiquée sur l'étiquette**
Le résidu vient d'un pesticide homologué pour certaines utilisations au Canada, mais pas pour la culture, l'animal ou le ravageur sur lequel il a été utilisé.

Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA)

L'ARLA effectue des tests de résidus de pesticides pour assurer que les utilisateurs se conforment aux exigences de la **Loi sur les produits antiparasitaires** et aux directives de l'étiquette. Les infractions possibles à la LPA incluent l'utilisation d'un produit non homologué et l'utilisation d'un produit homologué, mais utilisé à des usages non indiqués sur l'étiquette.

Si l'ARLA détecte des teneurs de résidus illégales dans une culture, plusieurs interventions peuvent s'appliquer au producteur. L'ARLA pourrait exiger que l'agriculteur paie une amende en vertu du Régime des sanctions administratives pécuniaires (RSAP). L'agriculteur peut aussi avoir à suivre un programme de formation.

Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA)

L'ACIA a l'autorité d'inspecter les installations alimentaires et d'y prélever et tester des échantillons de produits alimentaires pour garantir leur conformité aux exigences de la **Loi sur les aliments et drogues**.

En vertu de son Programme de surveillance pour la détection des résidus chimiques dans les produits alimentaires, l'ACIA prélève des échantillons sur des aliments produits au Canada ou importés.

L'ACIA a également la responsabilité d'échantillonner d'autres produits non destinés à la consommation humaine comme les aliments pour bétail. Le programme d'échantillonnage de l'ACIA comporte trois volets : enquête, surveillance et conformité.

▶ **Le volet enquête**

Le volet enquête permet de recueillir des échantillons de produits agricoles au hasard. L'information recueillie à cette étape sert à déceler la présence de résidus dans les produits échantillonnés.

▶ **Le volet surveillance**

Si au volet de l'enquête, on a identifié un problème de résidus, alors le volet de surveillance prélève des échantillons additionnels d'un produit spécifique afin d'avoir de plus amples informations.

▶ **Le volet conformité**

Si au volet de la surveillance, on détecte des teneurs de résidus supérieures aux normes établies, alors l'ACIA entreprend des mesures de contrôle de la conformité. Dans le volet conformité, l'ACIA peut retirer le produit contaminé du marché ou empêcher sa vente ou sa distribution. Le produit ne sera pas mis en vente jusqu'à ce que des échantillons subséquents démontrent que les teneurs de résidus sont jugées conformes aux limites réglementaires.

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAAARO)

Alors que le rôle principal de l'ACIA est d'inspecter les produits alimentaires importés au Canada, celui du MAAARO consiste principalement à inspecter les aliments produits en Ontario. Par le biais de son Programme d'inspection des aliments d'origine végétale, le MAAARO procède à l'analyse de produits frais pour la présence de résidus de produits chimiques. Un échantillonnage au hasard de fruits et légumes est prélevé dans les kiosques en bordure des routes, dans les marchés agricoles et les usines de transformation. Le nombre d'échantillons prélevés pour chacun des produits dépend de son historique en matière de résidus, de la quantité produite (superficie ou volume) et de l'importance de sa consommation (fréquence et quantité).

Le programme d'échantillonnage du MAAARO vise à déceler les :

- ▶ teneurs de résidus de pesticides homologués dépassant les LMR;
- ▶ résidus de pesticides non homologués; et
- ▶ résidus de pesticides dont l'utilisation n'est pas indiquée sur l'étiquette.

L'utilisation contre-indiquée est le problème de résidus le plus

courant dans le cadre de ce programme. Il est illégal d'utiliser le produit à des fins non mentionnées sur l'étiquette.

Quand le MAAARO détecte des quantités illégales de résidus dans un produit, il communique avec l'agriculteur pour planifier une visite de l'exploitation. Durant la visite, des représentants du MAAARO expliquent le problème et la réglementation. Ils étudient la situation avec l'agriculteur, afin de trouver comment le problème de résidus est survenu et comment le prévenir à l'avenir.

Dans les cas d'un non-respect persistant et d'un manque de coopération avec le personnel du MAAARO, ou si la salubrité des aliments est grandement compromise, les inspecteurs peuvent prendre des mesures en vertu du règlement 119/11 de la Loi de 2001 sur la qualité et la salubrité des aliments, afin de prévenir l'entrée sur le marché de produits potentiellement dangereux. Les inspecteurs peuvent décréter des ordonnances exécutoires, ou retenir, saisir et détruire les produits insalubres, ou imposer des amendes allant jusqu'à 500 \$ pour chaque infraction. Les producteurs enregistrés selon le droit fédéral peuvent faire face à des sanctions similaires à l'ACIA. Cependant, s'il est possible de prouver que la présence des résidus de pesticide dans ou sur le produit n'est pas de la faute de l'agriculteur, alors l'agriculteur pourrait être indemnisé en vertu de la **Loi sur l'indemnisation du dommage causé par des pesticides** pour toute perte qu'il a subie.

Prévenir les résidus

Soyez au courant des plus récentes informations



La population vous fait confiance pour prendre les bonnes décisions en matière de gestion des ravageurs.

Restez informé sur la lutte antiparasitaire en consultant les organisations de l'industrie, les conseillers en productions végétales et les fournisseurs. Vous pouvez obtenir des informations sur les résultats de recherche, les modifications d'étiquettes et d'homologations et l'arrivée de nouveaux produits en participant aux journées de champs et aux rencontres, ainsi qu'en lisant les feuillets d'information et la presse agricole. Vous pouvez vous retrouver accidentellement dans une situation illégale, si vous ignorez qu'il y a eu des changements à propos d'une étiquette ou d'une limite de résidus.

Le MAAARO met régulièrement à jour ses publications pour y inclure les renseignements des récentes recherches. Reportez-vous au **Chapitre 1 – Lutte intégrée** pour obtenir une liste des sources d'information des spécialistes en production végétale.

Lire l'étiquette

Avant d'utiliser un pesticide, prenez le temps de lire attentivement l'étiquette. L'information peut changer d'une année à l'autre. Assurez-vous de lire l'étiquette la plus récente avant d'utiliser un



quelconque produit antiparasitaire, même si vous avez déjà utilisé le pesticide auparavant. Si vous avez gardé en entrepôt un pesticide de la saison précédente, procurez-vous une copie de l'étiquette la plus récente auprès de votre fournisseur ou du représentant des ventes. Voici des exemples d'énoncés qui peuvent changer sur l'étiquette d'un produit et qui peuvent avoir un effet sur la teneur en résidus :

- ▶ Cultures sur lesquelles il est permis d'appliquer le produit;
- ▶ Nombre total d'applications permises dans une saison;
- ▶ Rotation des cultures;
- ▶ Interdiction de servir des résidus de cultures au bétail;
- ▶ Délai d'attente avant récolte;
- ▶ Délai d'attente avant abattage
- ▶ Délai d'attente avant pâturage

Se reporter au **Chapitre 4 – L'étiquette de pesticide** pour connaître la définition de ces délais.

Suivre toutes les directives de l'étiquette

Pour éviter les problèmes de résidus, vérifiez l'étiquette du pesticide avant de l'utiliser et répondez aux questions suivantes :

- ▶ Le produit est-il homologué pour être utilisé au Canada? Pouvez-vous trouver le numéro d'homologation de la LPA sur la face principale de l'étiquette?
- ▶ La culture ou l'animal à traiter sont-ils indiqués sur l'étiquette ?
- ▶ Le nom du ravageur apparaît-il sur l'étiquette?
- ▶ Le ravageur ou la culture sont-ils au bon stade de développement pour le traitement?
- ▶ Avez-vous calculé et mesuré la quantité de pesticide correctement, afin d'utiliser la dose exacte indiquée sur l'étiquette? Reportez-vous au **Chapitre 23 - Utilisation de la quantité appropriée de pesticide**.
- ▶ Votre **pulvérisateur** est-il réglé pour pulvériser le volume indiqué sur l'étiquette? Reportez-vous au **Chapitre 22 - Étalonnage des appareils de traitement**.

Quelques exemples courants d'énoncés de restrictions ou de délais d'attente qu'on retrouve sur une étiquette de pesticide :

- ▶ Le délai d'attente avant récolte est de _____ jours.
- ▶ Ne pas appliquer dans les _____ jours précédant la récolte.
- ▶ Ne pas appliquer de bouillie dans les _____ jours précédant la récolte.
- ▶ Le nombre maximum d'applications par cycle de culture est de _____.

- ▶ Attendre _____ jours avant d'envoyer les animaux à l'abattage.
- ▶ Ne pas traiter les animaux dans les 10 jours précédant leur transfert, sevrage, écornage ou après qu'ils aient été exposés à une maladie contagieuse ou infectieuse.

Le délai d'attente avant récolte s'applique lorsque la culture est en **croissance active**. Par exemple, si le délai d'attente avant récolte est de 30 jours, vous ne pouvez pas jumeler 15 jours avant récolte et 15 jours d'entreposage, en croyant que la récolte est sécuritaire pour le consommateur ou pour la vente. Vous devez attendre 30 jours complets avant de récolter.

Le délai d'attente avant abattage s'applique à des animaux **en santé**. Vous devrez peut-être attendre plus longtemps quand il s'agit d'animaux qui sont stressés, malades ou âgés, afin qu'ils aient le temps de métaboliser le pesticide.

Conserver de bons registres

Gardez des registres détaillés et exacts au sujet des pesticides que vous utilisez et des conditions météorologiques au moment du traitement. De bons registres peuvent vous aider à :

- ▶ prévenir les problèmes de résidus dès le départ – vous pourrez calculer adéquatement le délai d'attente avant récolte;
- ▶ résoudre les problèmes de résidus lorsqu'ils se présentent;
- ▶ vous conformer aux exigences des transformateurs d'aliments et des acheteurs.



La « **traçabilité** » devient de plus en plus importante. La traçabilité signifie qu'il y a des registres écrits indiquant :

- ▶ qui a produit l'aliment;
- ▶ à quel endroit l'aliment a été produit;
- ▶ comment l'aliment a été manipulé à chacune des étapes de sa production;
- ▶ qui a transformé l'aliment;
- ▶ à quel endroit l'aliment a été transformé; et
- ▶ comment l'aliment a été manipulé à chacune des étapes de sa transformation.

Un nombre croissant de distributeurs d'aliments désirent des informations « de la ferme à l'assiette » à propos de leurs produits. Si la salubrité d'un aliment est mise en question, ils peuvent retracer sa provenance et savoir comment il a été cultivé et manipulé. Plusieurs transformateurs d'aliments exigent qu'on leur remette des registres détaillés concernant les pesticides utilisés dans vos cultures.

Si vous avez des problèmes de résidus, consultez vos registres et posez-vous les questions suivantes :

- ▶ Avez-vous fait une erreur de calcul ou de mesure?
- ▶ Votre appareil de traitement a-t-il eu un problème? Était-il étalonné et réglé correctement?
- ▶ Avez-vous bien compté le nombre de jours d'attente avant la récolte?
- ▶ Y a-t-il eu des conditions météorologiques imprévues?

Des conditions météorologiques variables peuvent influencer le taux de croissance, le métabolisme et la maturité de la culture. Chacun de ces facteurs a une influence sur la vitesse à laquelle la culture dégrade le pesticide. Les conditions météorologiques peuvent aussi influencer la vitesse à laquelle le pesticide se dégrade dans l'environnement.

**Produits
végétaux
pour
exportation
aux É. U.**

Si vous exportez des denrées alimentaires vers les États-Unis, vous êtes responsable de vous assurer que les résidus dans les aliments sont inférieurs ou égaux aux LMR en vigueur aux É.-U.

Pour connaître les LMR applicables à un pesticide aux É.-U., reportez-vous au site Web de l'US Environmental Protection Agency à l'adresse www.epa.gov/pesticides/food/viewtols.htm.

**Demandez de
l'aide au
besoin**

Si vous avez un problème de résidus, demandez l'aide ou l'information requise pour régler le problème

Travaillez avec le personnel du MAAARO, les détaillants de pesticides, les représentants des fabricants de pesticide pour trouver les solutions applicables à votre exploitation.



Exercices de compréhension



1. Définissez le terme « résidu de pesticide »

2. Qu'entend-on par LMR?

3. Où peut-on trouver la liste des LMR en vigueur au Canada?

4. Nommez trois (3) façons d'éviter la présence de résidus de pesticides dans vos produits

1.

2.

3.

5. L'étiquette du pesticide « Tue-Mite » donne des directives pour combattre les acariens sur les pommiers et les poiriers. L'étiquette ne donne aucune directive pour le traitement des cerisiers. Votre plantation de cerisiers fait l'objet d'une infestation soudaine d'acariens. Devriez-vous appliquer ce produit sur vos cerisiers?

Pourquoi, ou pourquoi pas?

6. Vérifiez vos connaissances sur les délais d'attente avant récolte en répondant aux questions suivantes :

a) L'étiquette de pesticide dit :

Le choix du moment de traitement est critique en ce qui concerne ce produit. Dépister l'insecte ravageur et traiter au début des stades larvaires. Ne pas effectuer plus de 4 traitements par année. Utiliser ce produit en rotation avec d'autres insecticides. Le délai d'attente avant récolte est de 3 jours. Appliquer à des intervalles d'au moins 7 jours. Ne pas servir les résidus de récolte au bétail. Pour combattre l'insecte, appliquer 0,5 L/ha en le mélangeant dans au moins 400 L d'eau. Ne pas retourner dans les champs traités avant 12 heures.

Vous traitez votre culture pour la première fois avec ce pesticide le 2 août à 7 heures du matin. Vous planifiez (3) applications à (7) jours d'intervalle. Quelle sera la date **la plus hâtive** à laquelle vous pourrez récolter cette culture destinée à la consommation humaine?

1. 17 août
2. 18 août
3. 19 août

Août						
Dim	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

6. b) L'étiquette de pesticide dit

Cette solution prête à l'emploi contre les poux et le varron du bétail doit être appliquée à raison de 18 mL par 100 kg de poids corporel pour combattre les poux chez le bovin de boucherie. Si l'animal est très infesté, on peut traiter une seconde fois. Il doit s'écouler au moins 35 jours entre le premier et le second traitement. Dans le cas d'un traitement unique, attendre au moins 35 jours avant d'abattre l'animal. Si un second traitement est effectué, ne pas abattre l'animal dans les 45 jours suivant le second traitement.

Les bovins de boucherie sont traités pour la première fois le 3 août à 10 heures du matin. Vous effectuez (2) traitements pesticides, tel qu'indiqué sur l'étiquette. Quelle sera la date **la plus hâtive** à laquelle vous pourrez envoyer à l'abattage les animaux destinés à la consommation humaine?

1. 7 septembre
2. 13 octobre
3. 22 octobre

Août						
Dim	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Septembre						
Dim	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Octobre						
Dim	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				