
Chapitre 20

Utilisation de la quantité appropriée de pesticide

Dans ce chapitre

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

1. Décrire l'importance d'appliquer la bonne dose de pesticide.
2. Décrire l'importance de la qualité de l'eau et du pH.
3. Calculer les quantités de pesticide requises dans les bouillies de pulvérisation, les applications de granulés et les applications pour bétail.

Mots-clés

dose de pesticide, bouillie de pulvérisation, surface, taux d'application de l'appareil, réservoir rempli et partiellement rempli, à la volée, rapport de mélange

Dose de pesticide

Pour une lutte antiparasitaire plus efficace, il faut :

- ▶ choisir le bon pesticide;
- ▶ l'appliquer au bon moment;
- ▶ l'appliquer à la bonne dose.

La **dose de pesticide** est la quantité de pesticide appliquée par unité de surface ou sur un plant individuel.

Chaque étiquette de pesticide indique la dose de pesticide à utiliser pour des ravageurs spécifiques et sur des cultures spécifiques ou du bétail.

Rappelez-vous qu'une étiquette de pesticide est un document légal. Vous devez suivre les directives à la lettre, alors lisez l'étiquette attentivement !

- ▶ Vous devez utiliser le produit **uniquement** contre les ravageurs et sur les cultures (ou le bétail) indiqués sur l'étiquette.
- ▶ Vous devez utiliser la dose de pesticide indiquée sur l'étiquette.

Pourquoi se préoccuper de la quantité de pesticide utilisé?

Si vous utilisez trop de pesticide, vous pouvez endommager vos cultures ou les autres plantes ou animaux à proximité.

Le pesticide en trop peut provoquer des accumulations de résidus sur les plantes ou encore s'infiltrer dans le sol. Si vous en utilisez trop peu, le traitement peut ne pas être efficace.

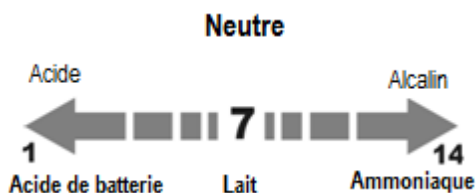
Qualité de l'eau

L'eau utilisée pour diluer le pesticide peut nuire à sa performance. Le pH et la température de l'eau doivent satisfaire les recommandations de l'étiquette du produit. Elle devrait être exempte de matières organiques et de sédiments. Les sédiments dans l'eau de pulvérisation peuvent boucher les filtres et user les buses et les pompes. La matière organique peut réduire l'efficacité de certains pesticides.

L'échelle de pH

Vérifiez toujours le pH de l'eau qui servira à faire la bouillie avant de choisir un pesticide (voir les directives plus loin).

Le pH de l'eau sert à mesurer son degré d'acidité ou d'alcalinité. L'échelle de pH va de 1 (extrêmement acide) à 14 (extrêmement alcalin).



Le succès d'un pesticide peut être influencé par le pH de l'eau utilisée. Chaque produit est différent. La plupart des pesticides ne sont pas affectés par l'acidité de l'eau. Cependant, de l'eau alcaline peut provoquer la dégradation de certains pesticides et ainsi réduire leur efficacité. Plusieurs sources d'eau en Ontario présentent un pH avec un degré d'alcalinité très élevé. De l'eau avec un pH de 7,5 peut être assez alcaline pour nuire à la stabilité de certains pesticides.

Voici quelques exemples de pesticides qui se dégradent lorsqu'ils sont dilués dans de l'eau alcaline. Notez leur demi-vie. On entend par demi-vie la période de temps que prend un pesticide pour se dégrader de moitié dans l'eau. À chaque demi-vie, la quantité de pesticide présent dans l'eau est réduite de moitié, c'est-à-dire de 1 à $\frac{1}{2}$, de $\frac{1}{2}$ à $\frac{1}{4}$, etc.

captane (Captan)	pH 7 = 8 h	pH 8 = 10 min	pH 10 = 2 min
diméthoate (Lagon)	pH 2 = 21 h	pH 6 = 12 h	pH 9 = 1 h
phosmet (Imidan)	pH 7 = 12 h	pH 8 = 4 h	pH 10 = 1 min

Comment tester le pH

Vous pouvez acheter une trousse avec un indicateur de pH chez les fournisseurs d'articles pour piscines. Placez une petite quantité de votre échantillon d'eau dans un petit contenant. Ajoutez-y une ou deux gouttes d'indicateur. Après 30 secondes, comparez la couleur ainsi obtenue avec celles de la charte fournie à cet effet dans la trousse. Lisez le pH de l'échantillon sur la charte. Vous pouvez également utiliser le papier indicateur.

Connaître le taux d'application de l'appareil

Assurez-vous que votre appareil de traitement fera le travail correctement. Le pesticide doit couvrir uniformément la culture à la dose indiquée sur l'étiquette. Reportez-vous au **Chapitre 19 - Réglage des appareils de traitement** » pour en connaître davantage sur la façon de calculer le taux d'application de l'appareil.

Calculer la quantité de pesticide à utiliser

Une fois que vous avez choisi quel pesticide utilisé et que vous connaissez la dose, il faut ensuite savoir comment calculer la quantité de bouillie nécessaire au traitement. Vous devez connaître la quantité de concentré pesticide et de liquide à verser dans chaque réservoir, ainsi que la quantité de pesticide nécessaire pour traiter la surface entière.

Ce chapitre explique les différentes méthodes pour convertir les doses de pesticide et de calculer la quantité de concentré pesticide et de bouillie nécessaire pour un traitement.

Vous y apprendrez comment répondre aux questions suivantes :

1. Quelle est la surface de la zone à traiter?
2. Quelle est la quantité de pesticide requise pour traiter cette surface?
3. Quelle surface peut être traitée avec un réservoir **plein**?
4. Quelle quantité de pesticide devez-vous ajouter à un réservoir **plein**?
5. Quelle surface reste-t-il à traiter après avoir pulvérisé un réservoir au complet?
6. Quelle quantité de pesticide faut-il ajouter au réservoir **partiellement** rempli pour finir de traiter le champ?
7. Quelle quantité de bouillie (pesticide + eau) faut-il ajouter au réservoir **partiellement** rempli pour finir de traiter le champ?

Ce chapitre vous explique comment effectuer les calculs nécessaires pour répondre à ces questions. Nous allons vous démontrer, étape par étape, au moyen d'exemples, comment effectuer les calculs. Une calculatrice de poche vous facilitera la tâche.

Rappelez-vous que vous avez besoin de connaître le taux d'application de l'appareil.

Comment calculer la quantité de pesticide requise

1. Quelle est la surface de la zone à traiter?

Multipliez la longueur du champ par la largeur.

- ▶ **Si vous calculez en mètres**, divisez ce nombre par 10 000 – le nombre de mètres carrés (m²) dans un hectare. Vous obtiendrez le nombre d'hectares (ha).

$$\text{ha} = \frac{\text{longueur (m)} \times \text{largeur (m)}}{10\,000 \text{ m}^2 / \text{ha}}$$

- ▶ **Si vous calculez en pieds**, divisez le nombre par 43 560 – le nombre de pieds carrés (pi²) dans un acre. Vous obtiendrez le nombre d'acres.

$$\text{acres} = \frac{\text{longueur (pi)} \times \text{largeur (pi)}}{43\,560 \text{ pi}^2 / \text{acre}}$$

2. Quelle est la quantité de pesticide requise pour traiter cette surface?

En quoi consiste la dose de pesticide?

Au Canada, les étiquettes donnent la dose de pesticide en système métrique comme en litres par hectare (L/ha), en millilitres par hectare (mL/ha), en kilogrammes par hectare (kg/ha) ou en grammes par hectare (g/ha).

- ▶ **Si vous mesurez la surface de vos champs en hectares**, vous pouvez utiliser la dose de pesticide comme elle est indiquée sur l'étiquette.
- ▶ **Si vous mesurez la surface de vos champs en acres**, vous devez changer la dose de pesticide indiquée sur l'étiquette qui est exprimée en une quantité par hectare à une quantité par acre. Pour ce faire, multipliez la dose par 0,4. Par exemple, 2 L/hectare X 0,4 = 0,8 L/acre.

$\text{quantité par hectare} \times 0,4 = \text{quantité par acre}$

Une fois que vous avez fait ce calcul et obtenu la dose de pesticide, vous êtes prêt à calculer la quantité de pesticide requise.

Multipliez la surface à traiter (étape 1 ci-dessus) par la dose de pesticide.

Quantité de pesticide requise

= surface à traiter (**ha**) X dose de pesticide par **hectare**

ou

= surface à traiter (**acres**) X dose de pesticide par **acre**

Calcul pour un réservoir plein

3. Quelle surface peut être traitée avec un réservoir plein?

Divisez le volume du réservoir par le taux d'application de l'appareil. Le taux d'application de l'appareil est déterminé au moment de l'étalonnage.

$$\frac{\text{volume du réservoir (L)}}{\text{taux d'application de l'appareil (L/ha)}} = \text{nombre d'hectares traités avec un réservoir}$$

ou

$$\frac{\text{volume du réservoir (L)}}{\text{taux d'application de l'appareil (L/ac)}} = \text{nombre d'acres traités avec un réservoir}$$

ou

$$\frac{\text{volume du réservoir (gal)}}{\text{taux d'application de l'appareil (gal/ac)}} = \text{nombre d'acres traités avec un réservoir}$$

(Il faut absolument vérifier si votre pulvérisateur est réglé en gallons américains ou en gallons impériaux).

4. Quelle quantité de pesticide devez-vous ajouter à un réservoir plein?

Multipliez la surface traitée avec un réservoir (étape 3 ci-dessus) par la dose de pesticide que vous utilisez.

Quantité de pesticide à ajouter dans un réservoir plein =
surface traitée avec un réservoir (**ha**) X dose de pesticide par hectare

ou

surface traitée avec un réservoir (**ac**) X dose de pesticide par acre

Calcul pour un réservoir partiellement rempli

5. Quelle surface reste-t-il à traiter?

Soustrayez la surface déjà traitée de la surface totale.

Surface qu'il reste à traiter =

surface totale - surface déjà traitée

ou

surface totale - (nombre de réservoirs X surface traitée avec un réservoir)

6. Quelle quantité de pesticide faut-il ajouter au réservoir partiellement rempli pour terminer le champ?

Multipliez la surface qui reste à traiter par la dose de pesticide

Quantité de pesticide à ajouter au réservoir partiel =

surface qu'il reste à traiter (**ha**) X dose de pesticide par **ha**

ou

surface qu'il reste à traiter (**ac**) X dose de pesticide par **acre**

7. Quelle quantité de bouillie sera requise dans le réservoir partiellement rempli pour finir de traiter le champ?

Multipliez la surface qui reste à traiter par le taux d'application de l'appareil

Bouillie requise dans un réservoir partiellement rempli =

surface qu'il reste à traiter (**ha**) X taux d'application de l'appareil

ou

surface qu'il reste à traiter (**ac**) X taux d'application de l'appareil

Exercice n° 1 : (en métrique)

Vous désirez appliquer un pesticide sur une de vos cultures. La dose de pesticide est de **3 L/ha**. Vous avez étalonné et réglé votre pulvérisateur et le taux d'application est de **50 L/ha**. Votre réservoir contient **400 L** de bouillie de pulvérisation. Votre champ mesure **500 m** de longueur sur **200 m** de largeur.

1. Quelle est la **surface** de la zone à traiter?

$$\frac{\text{longueur (m)} \times \text{largeur (m)}}{10\,000 \text{ m}^2 / \text{ha}}$$

$$10\,000 \text{ m}^2 / \text{ha}$$

$$= \frac{500 \text{ m} \times 200 \text{ m}}{10\,000 \text{ m}^2 / \text{ha}}$$

$$= 10 \text{ ha}$$

La surface à traiter est donc de 10 hectares.

2. Quelle est la quantité de **pesticide** requise pour traiter cette surface?

La dose de pesticide est 3 L/ha.

$$\text{surface à traiter} \quad \times \quad \text{dose de pesticide}$$

$$= 10 \text{ ha} \quad \times \quad 3 \text{ L/ha}$$

$$= 30 \text{ L}$$

Vous aurez besoin de 30 litres de pesticide.

3. Quelle **surface** pouvez-vous traiter avec un réservoir **plein**?

$$\frac{\text{volume du réservoir (L)}}{\text{taux d'application de l'appareil (L/ha)}}$$

$$= \frac{400 \text{ L}}{50 \text{ L/ha}}$$

$$= 8 \text{ ha}$$

Un réservoir plein peut traiter 8 hectares.

4. Quelle quantité de **pesticide** devez-vous ajouter à un réservoir **plein**?

$$\begin{aligned} & \text{surface traitée avec un réservoir (ha)} \quad \mathbf{X} \quad \text{dose de pesticide (L/ha)} \\ & = 8 \text{ ha} \quad \mathbf{X} \quad 3 \text{ L/ha} \\ & = 24 \text{ L} \end{aligned}$$

Vous devez verser 24 litres de pesticide dans un réservoir plein.

5. Quelle **surface** reste-t-il à traiter après avoir pulvérisé un réservoir plein?

$$\begin{aligned} & \text{surface totale} \quad - \quad \text{surface déjà traitée} \\ & = 10 \text{ ha} \quad - \quad 8 \text{ ha} \\ & = 2 \text{ ha} \end{aligned}$$

Il reste 2 hectares à traiter.

6. Quelle quantité de **pesticide** faut-il ajouter au réservoir **partiellement** rempli?

$$\begin{aligned} & \text{surface qu'il reste à traiter (ha)} \quad \mathbf{X} \quad \text{dose de pesticide (L/ha)} \\ & = 2 \text{ ha} \quad \mathbf{X} \quad 3 \text{ L/ha} \\ & = 6 \text{ L} \end{aligned}$$

Vous devez ajouter 6 litres de pesticide au réservoir partiellement rempli.

7. Quelle quantité de **bouillie** sera requise dans le réservoir **partiellement** rempli?

$$\begin{aligned} & \text{surface qu'il reste à traiter (ha)} \quad \mathbf{X} \quad \text{taux d'application de l'appareil (L/ha)} \\ & = 2 \text{ ha} \quad \mathbf{X} \quad 50 \text{ L/ha} \\ & = 100 \text{ L} \end{aligned}$$

Vous avez besoin de 100 litres de bouillie dans le réservoir partiellement rempli.

Exercice n° 2 : (en mesures impériales)

Vous décidez d'appliquer **2,5 L/ha** d'un pesticide sur votre culture. Votre pulvérisateur est réglé pour appliquer **20 gal/acre**. Le réservoir du pulvérisateur peut contenir **200 gallons** de bouillie de pulvérisation. Votre champ mesure **950 pieds** de longueur et **825 pieds** de largeur.

1. Quelle est la **surface** de la zone à traiter?

$$\begin{aligned} & \frac{\text{longueur (pi)} \times \text{largeur (pi)}}{43\,560 \text{ pi}^2/\text{acre}} = \\ = & \frac{950 \text{ pi} \times 825 \text{ pi}}{43\,560 \text{ pi}^2/\text{acre}} \\ = & 17,99 \text{ ou } 18 \text{ acres} \end{aligned}$$

La surface de la zone à traiter est de 18 acres.

2. Quelle est la quantité de **pesticide** requise pour traiter cette surface? Quand la surface est en acres, changez la dose de pesticide de L/ha en L/acre.

$$\begin{aligned} \text{L/ha} \quad \times \quad 0,4 & = \quad \text{L/acres} \\ 2,5 \text{ L/ha} \quad \times \quad 0,4 & = \quad 1 \text{ L/acre} \end{aligned}$$

La dose de pesticide est de 1 L/acre.

$$\begin{aligned} \text{surface à traiter} \quad \times \quad \text{dose de pesticide} \\ = 18 \text{ acres} \quad \times \quad 1 \text{ L/acre} \\ = 18 \text{ L} \end{aligned}$$

Vous aurez besoin de 18 litres de pesticide.

3. Quelle surface peut être traitée avec un réservoir plein?

$$\begin{aligned} & \frac{\text{volume du réservoir (L)}}{\text{taux d'application de l'appareil (L/acre)}} \\ = & \frac{200 \text{ gal}}{20 \text{ gal/acre}} \\ = & 10 \text{ acres} \end{aligned}$$

Vous pouvez traiter 10 acres avec un réservoir plein.

4. Quelle quantité de **pesticide** devez-vous ajouter à un réservoir **plein**?

surface traitée avec un réservoir (acres) **X** **dose de pesticide (L/acre)**

= 10 acres **X** 1 L/acre

= 10 L

Vous devez ajouter 10 litres de pesticide dans un réservoir plein.

5. Quelle **surface** reste-t-il à traiter après avoir pulvérisé un réservoir au complet?

surface totale – **surface déjà traitée**

= 18 acres – 10 acres

= 8 acres

Il reste 8 acres à traiter.

6. Quelle quantité de **pesticide** faut-il ajouter au réservoir **partiellement** rempli?

surface qu'il reste à traiter (acres) **X** **dose de pesticide (L/acre)**

= 8 acres **X** 1 L/acre

= 8 L

Vous devez ajouter 8 litres de pesticide au réservoir partiellement rempli.

7. Quelle quantité de **bouillie** sera requise dans le réservoir **partiellement** rempli?

surface qu'il reste à traiter (acres) **X** **débit du pulvérisateur (gal/acre)**

= 8 acres **X** 20 gal/acre

= 160 gal

Vous avez besoin de 160 gallons de bouillie dans le réservoir partiellement rempli.

Calculs pour les pesticides en granulés

Les granulés peuvent être appliqués à la volée (sur toute la largeur du champ) ou en bandes.

La dose de pesticide pour les granulés équivaut généralement à la quantité de produit requise pour traiter une surface spécifique.

Traitement pleine largeur

Exemple : L'étiquette indique d'appliquer **60 kg** d'un produit granulé par hectare. La surface du champ à traiter est de **2,6 ha**. L'épandeur est étalonné et réglé pour un taux d'application de **60 kg/ha**. La trémie peut contenir **30 kg**. Il faut traiter le champ en entier (traitement pleine largeur).

1. Déterminez quelle surface une trémie pleine peut traiter.

Si vous traitez une grande surface, il faut d'abord savoir quelle surface on peut traiter avec une trémie pleine.

- ▶ Calculez la surface qu'une trémie peut traiter, en divisant la capacité de la trémie par le taux d'application étalonné (voir les explications à la page suivante).
- ▶ Effectuez le traitement avec une trémie pleine, puis mesurez la surface couverte.
- ▶ Comparez la surface réellement couverte au calcul effectué afin de vous assurer que les calculs concordent avec la dose de pesticide recommandée sur l'étiquette.

Si la surface réelle est plus petite, vous épandez trop de pesticide. Vous gaspillez du pesticide et vous risquez d'endommager vos cultures.

Si la surface réelle est plus grande, vous n'utilisez pas assez de pesticide et le traitement risque de ne pas être efficace.

Comment calculer la surface traitée avec une trémie pleine :

Le débit peut être exprimé de diverses façons. Nous commencerons d'abord avec des doses en kg/ha, puis referons les mêmes calculs avec des doses en g/100 m².

1. a) Si le taux d'application étalonné est de 60 kg/ha

Divisez la capacité de la trémie par le taux d'application étalonné.

$$\frac{30 \text{ kg}}{60 \text{ kg/ha}} = 0,5 \text{ ha}$$

Une trémie pleine devrait couvrir 0,5 hectare. En exprimant cette surface en m², il sera plus facile de mesurer la zone d'essai.

Pour convertir en m² :

Multipliez par 10 000 (le nombre de m² dans un hectare).

$$0,5 \text{ ha} \times 10\,000 = 5000 \text{ m}^2$$

Une trémie pleine devrait couvrir 5000 m².

La zone d'essai peut être équivalente à toute combinaison de longueurs et de largeurs qui donne 5000 m². (Par exemple, 250 m x 20 m, ou 200 m x 25 m).

b) Si le taux d'application étalonné est de 600 g/100 m²

Vous devez d'abord convertir ce taux d'application en grammes par 1 m². Pour ce faire, divisez 600 g par 100 m².

$$\text{Taux d'application} = \frac{600 \text{ g}}{100 \text{ m}^2} = 6 \text{ g/m}^2$$

Puis, divisez la capacité de la trémie (30 kg = 30 000 g) par le taux d'application étalonné.

$$\frac{30\,000 \text{ g}}{6 \text{ g/m}^2} = 5000 \text{ m}^2$$

Une trémie devrait couvrir 5000 m².

La zone d'essai peut être équivalente à toute combinaison de longueurs et de largeurs qui donne 5000 m².

2. Déterminez la quantité de pesticide requise pour traiter le champ au complet.

Multipliez la surface du champ par le taux d'application étalonné.

$$2,6 \text{ ha} \times 60 \text{ kg/ha} = 156 \text{ kg}$$

Vous aurez besoin de 156 kg de pesticide pour le traitement au complet.

3. Déterminez le nombre de trémies requises.

Divisez la quantité totale de pesticide par la capacité de la trémie.

$$\frac{156 \text{ kg}}{30 \text{ kg}} = 5,2 \text{ trémies}$$

Vous aurez besoin de 5 trémies pleines et d'une partiellement remplie (0,2 ou un cinquième).

Calculs pour le traitement du bétail

Pesticides prêts à l'emploi pour le traitement du bétail

Les pesticides prêts à l'emploi sont pratiques. Vous n'avez pas à les mélanger avec de l'eau avant de les utiliser. L'étiquette du pesticide mentionne la quantité à appliquer. Sur l'étiquette, la dose de pesticide est exprimée en millilitres ou en litres par animal, en fonction de son poids vif en kilogrammes.

Truc : Pour travailler avec un poids en livres, vous devez d'abord convertir la dose de pesticide qui est exprimée en kilogrammes sur l'étiquette en une dose exprimée en livres en multipliant par 0,45.

$$\text{millilitres / kilogramme} \times 0,45 = \text{millilitres / livre (mL/lb)}$$

OU

$$\text{millilitres / 100 kilogrammes} \times 0,45 = \text{millilitres / 100 livres (mL/ 100 lb)}$$

Vous devez répondre à ces questions :

1. Quelle est la dose de pesticide en mL/100 lb?
 $\text{dose de pesticide (mL/ 100 kg)} \times 0,45 = \text{dose de pesticide (mL/ 100 lb)}$
2. Quelle quantité de pesticide sera appliquée sur chaque animal?
 $\text{dose de pesticide (mL/ 100 lb)} \times \text{poids de l'animal (lb)} = \text{mL de pesticide par animal}$
3. Quelle sera la quantité de pesticide requise pour traiter tous les animaux?
 $\text{mL de pesticide par animal} \times \text{nombre d'animaux à traiter} = \text{quantité totale de pesticide}$

Exemple :

Vous devez traiter **45 bêtes** avec un insecticide prêt à l'emploi. Le poids moyen des animaux est de **400 lb**. La dose de pesticide est de **20 mL/100 kg** de poids vif.

1. Quelle est la dose de pesticide en mL/100 lb?
 $20 \text{ mL/100 kg} \times 0,45 = 9 \text{ mL/100 lb}$
2. Quelle quantité de pesticide sera appliquée sur chaque animal de 400 lb?
 $9 \text{ mL/100 lb} \times 400 \text{ lb} = 36 \text{ mL}$
3. Quelle sera la quantité de pesticide requise pour traiter les 45 bêtes?
 $36 \text{ mL} \times 45 \text{ bêtes} = 1620 \text{ mL ou } 1,6 \text{ L}$

Calculs pour le traitement du bétail

Mélange de pesticide pour le traitement du bétail

Vous devez traiter quelques bêtes avec un mélange de pesticide. L'étiquette du pesticide vous dit de mélanger le pesticide avec de l'eau (ou parfois avec de l'huile) avant de l'appliquer sur l'animal ou sur une surface de la bâtisse.

L'étiquette mentionne la dose de pesticide en deux étapes :

- 1. La quantité de pesticide à ajouter à l'eau (rapport de mélange)**
Par exemple, mL de pesticide par L d'eau.
- 2. La quantité de mélange à appliquer sur chaque animal ou sur une surface**
Par exemple, mL de bouillie par kg de poids vif
ou mL de bouillie par m².

Rapport de mélange

Certaines étiquettes mentionnent la quantité de pesticide à ajouter à l'eau sous forme de rapport de mélange. Par exemple,

« Diluez une partie de Tue-Puce dans cinq parties d'eau, puis agitez vigoureusement. Une partie de Tue-Puce permet d'avoir un mélange de pesticide dilué de 6 parties ».

Ainsi, le rapport de mélange de 1 partie de pesticide + 5 parties d'eau = 6 parties de mélange.

Le **pesticide** représente $\frac{1}{6}$ du mélange total

L'**eau** représente $\frac{5}{6}$ du mélange total

L'étiquette pourrait aussi mentionner ceci :

« Préparez le mélange en ajoutant 250 millilitres de pesticide dans 10 litres d'eau. Utilisez 5 litres de ce mélange pour couvrir 100 mètres carrés ».

Truc : 1 L = 1000 mL 10 L = 10 000 mL

Ainsi, le rapport de mélange est de 250 parties de pesticide + 9750 parties d'eau = 10 000 parties de mélange.

Le **pesticide** représente $\frac{250}{10\,000}$ du mélange total

L'**eau** représente $\frac{9\,750}{10\,000}$ du mélange total

Calculs pour le traitement du bétail

(Rapport de mélange - suite)

Avant de préparer le mélange (la bouillie), vous devez répondre aux questions suivantes :

1. Quelle quantité de **bouillie** aurez-vous besoin pour traiter tous les animaux (ou la surface de la bâtisse)?

$$\begin{array}{l} \text{quantité de bouillie} \\ \text{par animal (ou surface)} \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{l} \text{nombre d'animaux à traiter} \\ \text{(ou surface à traiter)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{quantité totale de} \\ \text{bouillie} \end{array}$$

2. Quelle quantité de **pesticide** devrez-vous inclure dans la bouillie?

$$\frac{\text{parties de pesticide}}{\text{parties totales de bouillie}} \quad \times \quad \begin{array}{l} \text{quantité totale de bouillie} \\ \text{dont vous aurez besoin} \end{array} = \text{quantité de pesticide}$$

3. Quelle quantité d'**eau** devrez-vous inclure dans la bouillie?

$$\frac{\text{parties d'eau}}{\text{parties totales de bouillie}} \quad \times \quad \begin{array}{l} \text{quantité totale de bouillie} \\ \text{dont vous aurez besoin} \end{array} = \text{quantité d'eau}$$

Exemple :

Vous devez traiter votre étable et les alentours contre les mouches. La surface totale à traiter est de **800 m²**. Préparez la bouillie requise en diluant **100 mL** de Livestock Premise Spray MEC Concentrate **dans 3,9 L d'eau** pour obtenir une **quantité totale de 4 litres**. Appliquez jusqu'au point d'égouttement. Quatre (4) litres de bouillie pourront traiter une surface de 100 mètres carrés.

1. Quelle quantité de **bouillie** aurez-vous besoin pour traiter les bâtisses?

$$4 \text{ L}/100 \text{ m}^2 \quad \times \quad 800 \text{ m}^2 = 32 \text{ L}$$

2. Quelle quantité de **pesticide** devrez-vous inclure dans la bouillie?

$$\frac{100 \text{ mL}}{4000 \text{ mL}} \quad \times \quad 32 \text{ 000 mL} = 800 \text{ mL}$$

3. Quelle quantité d'**eau** devrez-vous inclure dans la bouillie?

$$\frac{3,9 \text{ L}}{4,0 \text{ L}} \quad \times \quad 32 \text{ L} = 31,2 \text{ L}$$

Exercices de compréhension



Utilisez la page de référence qui se trouve à la fin de ce chapitre.

Pulvérisation au champ (hectares) – Exemple 1

Vous désirez traiter les mauvaises herbes dans votre champ de maïs. La dose de pesticide est de **2 L/ha**. La capacité du réservoir est de **1200 L** et le taux d'application de l'appareil est de **200 litres de bouillie de pulvérisation par hectare**. Votre champ mesure **200 m** de largeur et **500 m** de longueur.

$$10\ 000\ \text{m}^2 = 1\ \text{ha}$$

1. Quelle est la surface en **hectares** du champ que vous désirez traiter?
2. Combien de litres de **pesticide** aurez-vous besoin pour traiter le champ au complet?
3. Combien d'**hectares** serez-vous en mesure de pulvériser avec un réservoir **plein**?
4. Combien de litres de **pesticide** devrez-vous ajouter dans un réservoir **plein**?
5. Après avoir pulvérisé le réservoir plein, combien restera-t-il d'**hectares** à traiter?
6. Combien de litres de **pesticide** devez-vous ajouter dans le réservoir **partiellement** rempli?
7. Combien de litres de **bouillie** le réservoir **partiellement** rempli devra-t-il contenir?

Pulvérisation au champ (hectares) – Exemple 2

Vous désirez traiter votre champ de soya contre des insectes. La dose de pesticide est de **83 mL/ha**. Le réservoir peut contenir **900 L** et le taux d'application de l'appareil est de **150 litres de bouillie par hectare**. Votre champ mesure **200 m** de largeur et **400 m** de longueur.

$10\ 000\ \text{m}^2 = 1\ \text{ha}$

1. Quelle est la surface en **hectares** du champ que vous désirez traiter?
2. Combien de mL de **pesticide** aurez-vous besoin pour traiter le champ au complet?
3. Combien d'**hectares** serez-vous en mesure de traiter avec un réservoir **plein**?
4. Combien de mL de **pesticide** devrez-vous ajouter dans un réservoir **plein**?
5. Après avoir pulvérisé le réservoir plein, combien restera-t-il d'**hectares** à traiter?
6. Combien de mL de **pesticide** devez-vous ajouter dans le réservoir **partiellement** rempli?
7. Combien de litres de **bouillie** le réservoir **partiellement** rempli devra-t-il contenir?

Pulvérisation au champ (acres)

Vous désirez traiter un champ contre les mauvaises herbes. La dose de pesticide est de **2 L/ha**. Le réservoir peut contenir **300 gallons** et le taux d'application de l'appareil est de **15 gallons de bouillie par acre**. Votre champ mesure **1210 pi** de longueur et **900 pi** de largeur.

$$1 \text{ acre} = 43\,560 \text{ pi}^2$$

$$\text{L/ha} \times 0,4 = \text{L/acre}$$

1. Quelle est la surface en **acres** du champ que vous désirez traiter?
2. Combien de litres de **pesticide** aurez-vous besoin pour traiter le champ au complet?
Rappelez-vous de convertir les L/ha en L/acre de la dose de pesticide.
3. Combien d'**acres** serez-vous en mesure de pulvériser avec un réservoir **plein**?
4. Combien de litres de **pesticide** devrez-vous ajouter dans un réservoir **plein**?
5. Après avoir pulvérisé le réservoir plein, combien restera-t-il d'**acres** à traiter?
6. Combien de litres de **pesticide** devez-vous ajouter dans le réservoir **partiellement** rempli?
7. Combien de gallons de **bouillie** le réservoir **partiellement** rempli devra-t-il contenir?

Serres (hectares)

Vous désirez traiter une serre contre les insectes. La dose de pesticide est de **50 mL de pesticide par 100 litres** d'eau. Le taux d'application de votre appareil est de **1000 litres de bouillie par hectare** pour une couverture appropriée. Le réservoir peut contenir **400 litres**. Vous avez **10 serres** à traiter dont chacune mesure **8 mètres sur 75 mètres**.

$$10\ 000\ m^2 = 1\ ha$$

1. Quelle est la surface totale en **hectares** que vous devez traiter? Note : vous avez 10 serres.
2. Combien de litres de **bouillie** seront nécessaires pour traiter la **surface totale**?
= **taux d'application de l'appareil (L/ha) X surface totale (ha)**
3. Combien de millilitres de **pesticide** seront nécessaires pour traiter la **surface totale**?
= **dose de pesticide (mL/100 L) X quantité totale de bouillie**
4. Combien d'hectares serez-vous en mesure de traiter avec réservoir **plein**?
=
$$\frac{\text{Capacité du réservoir (L)}}{\text{Taux d'application de l'appareil}}$$
5. Combien de **millilitres de pesticide** devrez-vous ajouter dans un réservoir **plein**?
= **dose de pesticide (mL/100 L) X capacité du réservoir (L)**
6. Après avoir pulvérisé le réservoir plein, combien d'**hectares** restera-t-il à traiter avec un réservoir **partiellement** rempli?
= **hectares totaux - hectares traités avec le réservoir plein**
7. Combien de **litres de bouillie** le réservoir **partiellement** rempli devra-t-il contenir?
= **quantité totale de bouillie - litres de bouillie pour un réservoir plein**
OU = hectares à traiter avec un réservoir partiel X taux d'application de l'appareil
8. Combien de **mL de pesticide** devrez-vous ajouter dans le réservoir **partiellement** rempli?
= **dose de pesticide (mL/100 L) X litres de bouillie pour le réservoir partiel**

Vergers (acres)

Vous désirez traiter vos pommiers avec un insecticide. La dose de pesticide est de **2,0 kg/ha**. Le réservoir peut contenir **600 gallons** et le taux d'application de l'appareil est de **100 gallons de bouillie par acre**. La surface à traiter mesure **1400 pi de longueur sur 400 pi de largeur**.

$1 \text{ acre} = 43\,560 \text{ pi}^2$	$\text{kg/ha} \times 0,4 = \text{kg/acre}$
---	--

1. Quelle est la surface en **acres** du verger que vous désirez traiter?
2. Combien de kilogrammes de **pesticide** seront nécessaires pour traiter le verger?
3. Combien d'**acres** serez-vous en mesure de traiter avec un réservoir **plein**?
4. Combien de kilogrammes de **pesticide** devrez-vous ajouter dans un réservoir **plein**?
5. Après avoir pulvérisé deux réservoirs pleins, combien restera -t-il d'**acres** à traiter?
6. Combien de kilogrammes (ou grammes) de **pesticide** devrez-vous ajouter dans le réservoir **partiellement** rempli?
7. Combien de gallons de **bouillie** le réservoir **partiellement** rempli devra-t-il contenir?

Traitement liquide pour bétail

Vous désirez traiter vos bovins de boucherie avec « Pour-On Lice Kill ». Vous possédez **80** bêtes avec un poids moyen de **500 livres**. Vous devez appliquer **64 mL** de bouillie **par 100 kg** de poids corporel. L'étiquette du pesticide mentionne de mélanger **une (1) partie de Pour-On dans huit (8) parties d'eau**.

Truc : Pour travailler avec un poids en livres, vous devez d'abord convertir la dose de pesticide exprimée en kilogramme en dose de pesticide en livre en multipliant par 0,45.

$$\text{millilitres / 100 kilogrammes} \times 0,45 = \text{millilitres / 100 livres}$$

1. Combien de **millilitres** de bouillie aurez-vous besoin pour traiter **un animal**?
2. Combien de **litres** de bouillie aurez-vous besoin pour traiter les **80 bêtes**?
3. Combien de litres de **Pour-On Lice Kill** aurez-vous besoin pour traiter les 80 bêtes?
4. Combien de litres **d'eau** devrez-vous ajouter à la bouillie pour traiter les 80 bêtes?

Lutte contre les mouches dans l'étable

Vous avez décidé d'utiliser un insecticide pour régler votre problème de mouche dans l'étable. La surface du bâtiment que vous désirez traiter est de **550 m²**. L'étiquette de l'insecticide recommande d'ajouter **200 mL** d'insecticide dans votre pulvérisateur pour préparer une bouillie de **10 L** (eau plus pesticide). Votre pulvérisateur à dos d'une capacité de **15 L** est réglé pour appliquer **4,5 L** de bouillie par **100 m²**

1. Combien de litres de **bouillie** (eau plus insecticide) seront nécessaires pour traiter la surface **entière**?
2. Combien de millilitres d'**insecticide** aurez-vous besoin pour traiter la surface **entière**?
3. Combien de **mètres carrés** un réservoir **plein** peut-il couvrir?
4. Combien de millilitres de **pesticide** devrez-vous ajouter dans un réservoir **plein**?
5. Après avoir pulvérisé le premier réservoir, combien restera-t-il de **mètres carrés** à traiter?
6. Combien de litres de **bouillie** seront nécessaires pour le réservoir **partiellement** rempli?
7. Combien de millilitres de **pesticide** devrez-vous ajouter dans le réservoir **partiellement** rempli?

Page de référence à détacher



Calculs de la quantité de pesticide et de bouillie de pulvérisation à utiliser

Les renseignements suivants figurent dans les questions :

- ▶ longueur et largeur de la zone à traiter
- ▶ dose de pesticide recommandée sur l'étiquette en unités métriques
- ▶ capacité du réservoir
- ▶ taux d'application de l'appareil

Truc : Si vous préférez travailler en acres), vous devez d'abord convertir la dose de pesticide par hectare en dose de pesticide par acre en multipliant par 0,4.

Quantité par hectare x 0,4 = quantité par acre

1. Quelle est la surface en **hectares** ou en **acres** de la zone que vous désirez traiter?

$$\text{Ha} = \frac{\text{Longueur (m)} \times \text{Largeur (m)}}{10\,000 \text{ m}^2/\text{ha}} \qquad \text{Ac} = \frac{\text{Longueur (pi)} \times \text{Largeur (pi)}}{43\,560 \text{ pi}^2/\text{acre}}$$

2. Quelle est la quantité de **pesticide** requise pour traiter toute la surface

$$\text{Surface à traiter} \times \text{Dose de pesticide}$$

3. Combien d'**hectares** ou d'**acres** pouvez-vous traiter avec un réservoir **plein**?

$$\frac{\text{Capacité du réservoir}}{\text{Taux d'application de l'appareil}}$$

4. Quelle quantité de **pesticide** devrez-vous ajouter à un réservoir **plein**?

$$\text{Surface traitée avec un réservoir plein} \times \text{Dose de pesticide}$$

5. Après avoir pulvérisé les réservoirs pleins, combien d'**hectares** ou d'**acres** restera-t-il à traiter?

$$\text{Surface totale} - \text{Surface déjà traitée}$$

6. Quelle quantité de **pesticide** devez-vous ajouter au réservoir **partiellement** rempli?

$$\text{Surface qui reste à traiter} \times \text{Dose de pesticide}$$

7. Quelle quantité de **bouillie** (pesticide plus eau) sera requise dans le réservoir **partiel**?

$$\text{Surface qui reste à traiter} \times \text{Taux d'application de l'appareil}$$