



L'ENVIRONNEMENT AGRICOLE

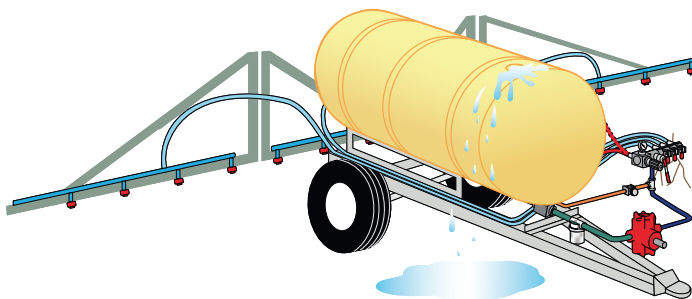
PRENONS-EN SOIN

LES PESTICIDES DANS L'ENVIRONNEMENT...

POLLUTION ACCIDENTELLE (OU PONCTUELLE)

Les déversements accidentels peuvent entraîner une contamination importante et représenter un risque pour la santé humaine et pour l'environnement :

- Débordement de réservoir;
- Retour de bouillie dans le milieu environnant ou dans le réseau d'aqueduc au moment du remplissage;
- Vidange des fonds de réservoir et des eaux de rinçage en un même endroit.



DES SOLUTIONS APPROPRIÉES

RÉDUIRE LES RISQUES LORS DU REMPLISSAGE DU PULVÉRISATEUR

- Demeurez sur le lieu de remplissage pendant toute la durée de l'opération; 
- Équipez votre système d'un compteur de volume d'eau;
- Pour éviter les retours de bouillie dans le milieu ou dans le réservoir d'eau:
 - ▶ équipez votre système d'un dispositif anti-retour; 
 - ▶ ne laissez pas le tuyau de remplissage tremper ou pendre dans le réservoir du pulvérisateur;
- Évitez de remplir complètement le réservoir pour prévenir les débordements pendant les déplacements au champ.



APRÈS LE TRAITEMENT

- Diluez, par un, deux ou trois rinçages successifs, le fond du réservoir principal avec l'eau du réservoir de rinçage ou avec une réserve d'eau;
- Pulvérisez les eaux de rinçage sur le champ déjà traité;
- Rincez l'extérieur du pulvérisateur sur une aire enherbée.



Ce pictogramme fait référence à des exigences réglementaires, dont celles prévues par le Code de gestion des pesticides.

DÉRIVE AÉRIENNE DES PESTICIDES

La dérive peut contaminer l'air, l'eau et le sol de résidus de pesticides susceptibles de nuire aux humains, aux cultures, à la faune et à la flore environnantes.

SES CAUSES :

- Vent, température, humidité relative;
- Traitement trop proche des zones sensibles (ex. cours d'eau);
- Mauvais réglage du pulvérisateur (surpression et taille des gouttelettes). Voir le fascicule **L'entretien et le réglage du pulvérisateur: économie, efficacité et sécurité.**

TRAITER EN CONDITIONS CLIMATIQUES FAVORABLES

VENT À 10 M D'ALTITUDE*	VENT À HAUTEUR DE LA RAMPE	SIGNES VISIBLES	HERBICIDES	FONGICIDES INSECTICIDES
< 4 km/h	< 2 km/h	Fumée montant à la verticale		
de 4 à 7 km/h	de 2 à 3,5 km/h	Fumée s'inclinant sous le vent		
de 7 à 13 km/h	de 3,5 à 6,5 km/h	Sensation de souffle sur le visage		
de 13 à 20 km/h	de 6,5 à 10 km/h	Feuilles et pétioles en mouvement constant		
> 20 km/h	> 10 km/h	Petites branches en mouvement Poussière soulevée		

* Selon des données météorologiques.

** Ce pictogramme représente le phénomène d'inversion thermique : durant une journée chaude et ensoleillée, il y a un risque accru d'évaporation avant que les gouttelettes touchent la cible, car elles restent plus longtemps en suspension dans l'air lorsqu'il y a peu de vent.

Le Code de gestion des pesticides prévoit des distances d'éloignement de 1 ou 3 mètres en bordure des cours ou plans d'eau afin de protéger les eaux de surface. Cependant, une bande riveraine de 5 à 8 mètres est idéale.



POUR LIMITER LES RISQUES DE DÉRIVE :

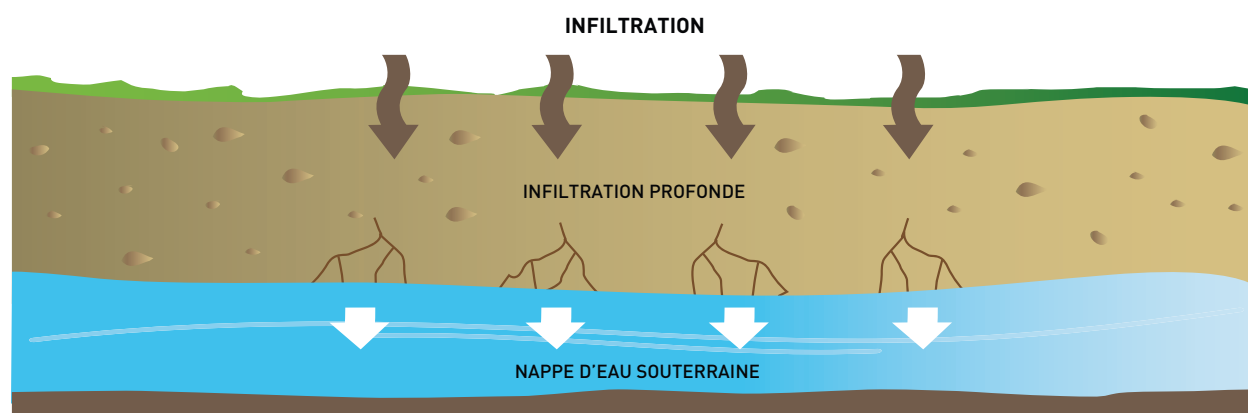
- Réduisez la pression;
- Augmentez la taille des gouttelettes (utilisez des buses limitant la dérive);
- Augmentez la distance de sécurité avec les champs voisins ou autre zone vulnérable (fossé, lac, cours d'eau, site de prélèvement d'eau ou habitation, etc.);
- Aménagez des haies brise-vent.

PENDANT LE TRAITEMENT

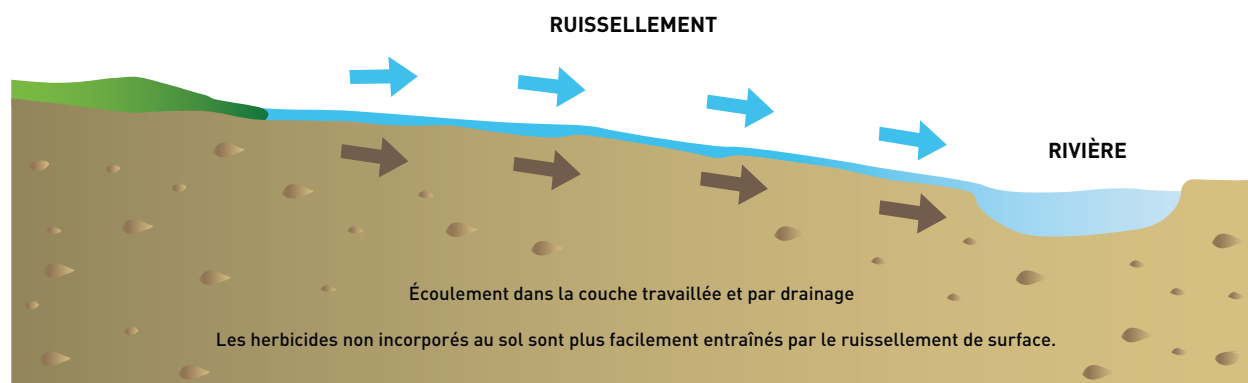
- Respectez les distances d'éloignement prévues au Code de gestion des pesticides par rapport aux fossés (même à sec), aux lacs, aux cours d'eau, aux milieux humides et aux sites de prélèvement d'eau ou, si elles sont plus contraignantes, les zones tampons prévues à l'étiquette; 
- Respectez les pressions recommandées sur l'étiquette selon le type de buses: évitez les surpressions;
- Modérez la vitesse d'avancement.

POLLUTION DIFFUSE DES EAUX

Par infiltration : entraînement vers les eaux souterraines (la nappe phréatique, les puits d'eau potable).



Par ruissellement ou circulation dans la couche de travail du sol : entraînement dans les fossés, les lacs, les cours d'eau et les milieux humides.



DES SOLUTIONS AU CHAMP

Au bord des fossés et des cours d'eau, le respect des distances d'éloignement réglementaires vise à protéger la ressource eau et ses écosystèmes. Par ailleurs, les bandes riveraines permettent de capter les pesticides entraînés par ruissellement. Pour une pente de 2 à 3 %, une bande de 3 mètres peut capter au moins la moitié des charges d'herbicides transportées par ruissellement.

D'une façon générale, tout ce qui peut limiter le ruissellement réduira aussi l'infiltration des pesticides dans les zones à protéger :

- Ouvrages de conservation des sols : voies d'eau engazonnées, bandes riveraines enherbées, travail dans le sens contraire à la pente, etc.
- Pratiques de conservation des sols : travail réduit du sol, culture sur billons, engrais verts, cultures intercalaires, etc.

CHOIX DES PRODUITS

Le choix du produit peut aider à réduire les risques de ruissellement et d'infiltration. À efficacité égale, choisissez un produit peu persistant et peu mobile, et moins nocif pour l'environnement. SAgE pesticides (sagepesticides.qc.ca) vous sera très utile à cet effet.

POUR LIMITER L'APPLICATION DE PESTICIDES

- Combinez des méthodes de lutte mécanique (peigne, herse, sarcleur) et d'autres moyens (filets anti-insectes, agents biologiques, phéromones, etc.) à la lutte chimique;
- Dans la mesure du possible, effectuez des applications localisées ou en bandes;
- Pratiquez la technique du faux semis;
- Introduisez le dépistage à votre gestion des ennemis des cultures;
- Pour les cultures pièges, traitez seulement les zones affectées.

LES PRÉALABLES INDISPENSABLES...

UNE DÉCISION ÉCLAIRÉE

La décision de traiter se justifie en:

- Identifiant précisément la source du problème (insecte, mauvaise herbe ou maladie);
- Évaluant les risques pour la culture (intensité de l'infestation).

Il importe de traiter seulement lorsque les seuils d'intervention (lorsqu'ils existent) sont atteints. Consultez votre conseiller et les différents outils d'aide à la décision.

UN PULVÉRISATEUR EN BON ÉTAT, BIEN ÉQUIPÉ ET BIEN RÉGLÉ

Certains équipements facilement disponibles limitent les transferts des produits phytosanitaires vers les eaux:

- Un dispositif anti-retour sur l'aspiration de la pompe; 
- Des buses antidérive;
- Un fond de réservoir réduisant les volumes morts;
- Un réservoir de rinçage.

LES CONSTATS DU SUIVI ENVIRONNEMENTAL

À la suite de leur utilisation, les pesticides peuvent se disperser dans l'environnement et causer une contamination d'origine ponctuelle ou diffuse. Leur présence dans l'eau, l'air et le sol constitue autant de voies d'exposition pour les humains et les écosystèmes.

Dans certains bassins versants en milieu agricole du Québec, les suivis environnementaux, effectués par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, ont démontré la présence de pesticides dans les cours d'eau et dans les eaux souterraines. Les produits détectés peuvent atteindre divers niveaux de concentration, et ce, à différents moments de la saison de production. Certains pesticides dépassent même à l'occasion les critères de qualité de l'eau établis pour la protection des espèces aquatiques. Cette situation peut avoir des répercussions sur la biodiversité et des effets néfastes pour :

- Les espèces vivant dans ce milieu (algues, plantes aquatiques, insectes, amphibiens, poissons, etc.);
- La qualité des eaux destinées à l'alimentation en eau potable et à l'irrigation des cultures.

Les suivis environnementaux ont aussi permis d'établir une relation entre le type de culture et la présence de certains pesticides. Ainsi, dans les bassins versants où prédominent les grandes cultures, les herbicides sont les principaux produits détectés dans l'eau. Dans les cours d'eau situés près des secteurs horticoles (fruits et légumes), on note une présence plus marquée des insecticides et des fongicides, qui peuvent avoir des effets négatifs sur les espèces aquatiques.



CULTURES PRÉDOMINANTES DANS LE BASSIN VERSANT	QUELQUES EXEMPLES DE PESTICIDES DÉTECTÉS DANS LES EAUX DE SURFACE ¹		
	HERBICIDE	INSECTICIDES	FONGICIDES
GRANDES CULTURES	Atrazine, S-métolachlore, glyphosate, bentazone, dicamba	Chlorpyrifos, carbaryl, clothianidine, thiaméthoxame	
SECTEUR HORTICOLE (LÉGUMES)	Diméthénamide, métribuzine, S-métolachlore, linuron	Chlorpyrifos, diazinon, malathion, phosmet, imidaclopride, thiaméthoxame, clothianidine	
SECTEUR HORTICOLE (FRUITS)	Dichlobénil, hexazinone	Azinphos-méthyl, carbaryl, deltaméthrine, perméthrine, thiaclopride	Azoxystrobine, myclobutanil, ETU ²

¹ En caractère normaux : ces pesticides sont détectés fréquemment, mais leur concentration ne dépasse pas les critères de qualité de l'eau pour la protection des espèces aquatiques.
En caractère gras : la concentration de ces pesticides dépasse occasionnellement ou assez fréquemment les critères de qualité de l'eau pour la protection des espèces aquatiques.

² Produit de la dégradation des fongicides de la famille des dithiocarbamates (mancozèbe, manèbe, zinèbe, etc.).

Source: MELCC (environnement.gouv.qc.ca/eau/flrivi/lac/pesticides.htm).

Malgré les bonnes pratiques adoptées par les producteurs agricoles pour limiter les conséquences néfastes de l'emploi des pesticides, il reste encore des efforts importants à faire afin d'améliorer la qualité de l'eau en milieu agricole. Chaque utilisateur de pesticides ainsi que l'ensemble des intervenants impliqués dans la protection des cultures peuvent agir pour changer les choses.

ÉCOTOXICITÉ, PERSISTANCE ET MOBILITÉ

LES PESTICIDES PEUVENT ÊTRE TOXIQUES POUR LES ORGANISMES NON CIBLÉS

Certains pesticides peuvent affecter des espèces non ciblées (abeilles, oiseaux, organismes aquatiques). Ils peuvent aussi s'accumuler dans la chaîne alimentaire et devenir très toxiques par bioamplification.

LES PESTICIDES PEUVENT ÊTRE PERSISTANTS ET MOBILES DANS L'ENVIRONNEMENT

Les pesticides peuvent demeurer dans le sol plusieurs années après avoir été appliqués. La persistance d'un produit est mesurée par sa demi-vie, c'est-à-dire le nombre de jours nécessaires pour que 50 % de la matière active soit dégradée dans le sol.

Les pesticides peuvent se déplacer dans l'environnement (ex. vers les eaux de surface et les eaux souterraines, dans l'air ambiant). La mobilité vers l'eau peut être mesurée à partir du potentiel de lessivage du produit.

UN CHOIX JUDICIEUX DE PESTICIDES PERMET DE LIMITER LES RISQUES

Le site Web SAgE pesticides permet d'interpréter rapidement la toxicité des pesticides homologués au Canada pour les espèces non ciblées, de même que la mobilité et la persistance dans l'environnement.

De plus, SAgE pesticides et le Registre de pesticides affichent les indices de risque pour l'environnement (IRE) des produits homologués.



sagepesticides.qc.ca

L'ÉTABLISSEMENT DE L'INDICE DE RISQUE POUR L'ENVIRONNEMENT (IRE) TIENT COMPTE:

- De la toxicité des produits pour les espèces non ciblées, dont les abeilles;
- De la persistance et de la mobilité des pesticides dans l'environnement;

Privilégiez les pesticides à faible IRE.

POUR EN SAVOIR PLUS...

Gouvernement du Québec (2018). Pesticides et risques pour la santé et l'environnement : Protégez-vous et protégez votre famille. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Québec. environnement.gouv.qc.ca/pesticides/depliant-risques-sante-env.pdf

Gouvernement du Québec (2016). Prévenir la contamination de l'eau souterraine par les pesticides : Pour protéger votre santé et l'environnement. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Québec. environnement.gouv.qc.ca/pesticides/eau-sout/depliant-prevenir-contamination.pdf

Piché, M. (2008). La dérive des pesticides: prudence et solutions. CRAAQ et Stratégie phytosanitaire, Québec, 16 p. agrireseau.qc.ca/phytoprotection/documents/pesticide.pdf

