

PROTECTION DES EAUX DE SURFACE LORS DE L'UTILISATION DE PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES

Guide pratique pour les utilisateurs professionnels



CONTACT

SPF Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et
Environnement
Service Produits phytopharmaceutique et Engrais
Eurostation II, place Victor Horta 40/10
1060 Bruxelles
BELGIQUE

Site web: <http://fytoweb.be/fr>
Email: phytoweb@sante.belgique.be
Tél.: +32 (0)2 524 79 79 (callcenter FOD)

INFORMATION DE DOCUMENT

Version 2.1
08/11/2017

<http://fytoweb.be/fr/guides/phytoprotection/protection-des-eaux-de-surface-lors-de-lutilisation-de-produits>

1. Introduction

Les agriculteurs peuvent réduire significativement la [contamination des eaux de surface](#) situées à proximité des champs et des vergers en appliquant diverses mesures de réduction du risque. Ils contribuent ainsi efficacement à la protection du milieu aquatique et de la [qualité des eaux](#) tout en maintenant une utilisation raisonnée des produits phytopharmaceutiques.

Lors de l'utilisation d'un produit phytopharmaceutique à proximité d'une eau de surface, il est presque inévitable qu'une fraction du produit contamine cette eau. La pulvérisation en plein air, surtout, comporte des risques. Des [gouttelettes de pulvérisation](#) peuvent être entraînées par le vent, de même que des [particules de sol contaminées](#) peuvent, lors d'épisodes pluvieux, être emportées vers les eaux de surface par ruissellement. Cette pollution affecte la [qualité de l'eau](#) et est donc nocive pour les différents [organismes aquatiques](#) qui y vivent.

Afin de limiter au maximum le risque de contamination des eaux de surface, les produits phytopharmaceutiques peuvent uniquement être utilisés dans le respect des [mesures de précaution](#) requises. Toutes les instructions que vous devez suivre en tant qu'utilisateur professionnel figurent sur l'[étiquette](#). Lisez attentivement cette étiquette lors de chaque utilisation car le mode d'emploi peut être adapté au fil du temps.

Utiliser correctement et durablement les produits phytopharmaceutiques, c'est non seulement protéger la qualité de l'eau et le milieu aquatique, mais également veiller à ce que vous puissiez continuer à utiliser ces produits. En cas de détection de concentrations trop élevées d'un produit dans les eaux de surface, l'autorité devra en effet imposer des [mesures restrictives](#). Dans le pire des cas, ce produit pourra même être totalement interdit.

En tant qu'utilisateur professionnel - par « utilisateur professionnel », nous n'entendons pas uniquement les agriculteurs - vous trouverez dans ce guide toutes les informations sur la manière dont vous devrez [prévenir la contamination des eaux de surface](#). Vous en apprendrez plus sur les zones tampons et la réduction de la dérive, ainsi que sur la création de zones enherbées pour lutter contre l'érosion.

Tel est l'objectif de cette brochure d'information élaborée par le [Service Produits Phytopharmaceutiques et Engrais](#) du Service Public Fédéral Santé publique, sécurité de la chaîne alimentaire et environnement.

Si, après la lecture de ce guide, vous avez encore des questions, n'hésitez pas à nous les envoyer :

Service Produits Phytopharmaceutiques et Engrais du SPF Santé publique, sécurité de la chaîne alimentaire et environnement

Téléphone : 02 524 72 85 ou 02 524 72 73

Adresse e-mail : fytoweb@health.fgov.be

Eurostation II - 7^{ème} étage

Place Victor Horta, 40 boîte 10

1060 Bruxelles

2. Zones tampons

Tous les utilisateurs professionnels sont tenus de respecter les doses d'emploi et les zones tampons indiquées sur les emballages des produits phytopharmaceutiques.

La **zone tampon** est une bande de terrain non traité située à proximité des **eaux de surface**. L'établissement d'une telle zone a pour but de protéger les organismes aquatiques (poissons, crustacés d'eau douce, insectes se développant dans le sédiment, algues et plantes aquatiques) des produits phytopharmaceutiques entraînés par les brumes de pulvérisation.

Par **eaux de surface**, nous entendons toutes les eaux stagnantes et les eaux courantes à la surface du sol. Il s'agit donc des cours d'eau (fleuves, rivières, ruisseaux, ...), des lacs, des étangs, des mares, mais également des masses d'eau « artificielles » telles que les canaux et les collecteurs (égouts, réseaux de drainage, fossé humide,...).

La **végétation** de la zone tampon destinée à protéger les eaux de surface de la dérive des brumes de pulvérisation, n'a pas d'importance : elle peut contenir une tournière enherbée ou tout autre type de végétation. La zone tampon peut éventuellement faire partie du champ et être cultivée de façon identique au reste du champ.

La **largeur de la zone tampon** est la distance minimale à respecter entre la dernière ligne de culture traitée (lors de l'application d'un produit phytopharmaceutique donné) et la **berge** de l'eau de surface (en haut du talus).

En Belgique, les zones tampons sont fixées de **2 à 30 mètres** selon le risque de chaque produit phytopharmaceutique pour les organismes aquatiques. Pour les produits les plus dangereux pour la vie aquatique, des **mesures d'atténuation du risque supplémentaires** doivent être utilisées (cf. la section 3 « L'utilisation de matériel adapté pour les produits les plus dangereux pour la vie aquatique »).

Le respect en toute circonstance d'une zone non traitée de **1 mètre minimum** pour les pulvérisations dirigées verticalement vers le sol ou pour tout autre moyen d'application pouvant entraîner une exposition d'organismes aquatiques non cibles (p. ex. pour les traitements en grandes cultures) ou de **3 mètres minimum** pour les pulvérisations autres que celles dirigées verticalement vers le sol (p. ex. pour les traitements en vergers), vis-à-vis des eaux de surface, est obligatoire.

Les prescriptions **fédérales** relatives aux zones tampons destinées à protéger les eaux de surface sont définies dans **l'arrêté royal** du 19 mars 2013¹. Suivant la Directive-cadre européenne sur l'eau (2000/60/UE) et la Directive sur l'utilisation durable des pesticides (2009/128/UE), les **Régions** peuvent imposer d'autres mesures supplémentaires pour la

¹ Arrêté royal du 19 mars 2013 pour parvenir à une utilisation des produits phytopharmaceutiques et adjuvants compatible avec le développement durable (paru au Moniteur belge du 16/04/2013)

protection des eaux de surface. Les prescriptions fédérales de l'arrêté royal en matière de zones tampons sont reprises sur les étiquettes des produits phytopharmaceutiques.

3. L'utilisation de matériel adapté pour les produits les plus dangereux pour la vie aquatique

L'application de certains produits phytopharmaceutiques dangereux pour les organismes aquatiques est soumise au respect de [mesures supplémentaires de réduction de la dérive](#) des brumes de pulvérisation. Ces mesures de précaution concernent l'application dans les parcelles proches des eaux de surface.

1. le respect d'une [zone tampon non traitée](#) par rapport à l'eau de surface
2. l'utilisation de [pulvérisateur particulier](#)
3. l'utilisation de [buses anti-dérive](#)
4. l'installation éventuelle d'un [écran](#) ou d'une [haie](#) pour les parcelles proches des eaux de surface

La [largeur de la zone tampon](#) (2, 5, 10, 20, 30 mètres) et le [pourcentage de réduction de dérive](#) (50, 75, 90%) à atteindre sont indiqués sur l'étiquette du produit phytopharmaceutique

Une [liste des matériels](#) permettant de réduire la dérive des brumes de pulvérisation est mise régulièrement à jour par un comité technique. La liste des matériels est disponible en annexe ([tableau 1](#) & [tableau 2](#)).

L'utilisateur peut [réduire](#) la zone tampon par rapport aux indications de l'étiquette lorsqu'il dispose de [matériels performants](#) (matériel anti-dérive) et/ou prévoit des [mesures de protection](#) (haies, écrans). Les possibilités de réduire la zone tampon sont reprises dans le tableau 'Largeur des zones tampons' en annexe ([tableau 3](#)).

Un exemple de calcul est repris dans le tableau 'Estimation de la zone tampon' en annexe ([tableau 4](#)).

Les buses de « fin de rampe » apportent une réduction de la dérive à très courte distance. Leur utilisation est recommandée pour limiter les dégâts aux cultures voisines et aux zones refuges.

4. L'installation de haies autour des vergers et en culture de houblon



L'agriculteur décide de la **plantation d'une haie** en fonction de la proximité de ses parcelles par rapport aux eaux de surface et des mesures anti-dérive requises pour les produits phytopharmaceutiques généralement utilisés dans l'exploitation. Il tient compte des autres législations en vigueur (régionales,...).

L'établissement d'une haie a pour but de protéger les organismes aquatiques des produits phytopharmaceutiques entraînés par les brumes de pulvérisation. Elle a également comme fonction de limiter l'impact du produit phytopharmaceutique sur les parcelles voisines, d'abriter des arthropodes utiles, prédateurs des ravageurs (acariens prédateurs, hyménoptères parasites, punaises prédatrices,...) et de créer un micro-climat favorable dans la parcelle. La haie est considérée comme faisant partie de la parcelle cultivée.

- La haie doit être composée de préférence d'arbres ou d'arbustes feuillus, et non de conifères (ceux-ci peuvent entraîner les brumes de pulvérisation vers l'eau de surface).
- La haie doit être au moins aussi haute que les arbres fruitiers ou que la culture de houblon,
- La haie doit border tout le côté de la parcelle situé en face de l'eau de surface. L'agriculteur est libre de planter une haie sur les autres côtés de la parcelle.
- La haie ne doit présenter aucun trou (par exemple, suite à l'élagage des branches basses).
- Le feuillage doit être présent sur toute la longueur.

- La distance entre la haie et l'eau de surface doit tenir compte de la législation locale. Généralement la haie est située au moins à 5 m de toute eau de surface.
- Le placement de « murs » de pallox ou d'écrans en roseau peuvent être une alternative aux haies.

Les **eaux de surface** sont définies plus haut (cf. la section 1 « **Zones tampons** »). En pratique, il faut pulvériser en respectant les mesures de réduction de dérive (buses adaptées, zones tampons,...) lorsque de l'eau est présente au moment de la pulvérisation (par exemple, un fossé temporairement humide après des pluies évacue ses eaux vers des rivières ou étangs où vivent des organismes aquatiques).

Les bassins situés au sein de l'exploitation et utilisés pour la fumure liquide ou l'arrosage ne sont pas compris dans cette définition.

La **distance par rapport à l'eau de surface** est calculée à partir du pied des arbres fruitiers les plus proches de l'eau de surface. Si la parcelle est entourée d'une haie de pommiers ou de poiriers, cette haie est considérée comme la dernière rangée d'arbres par rapport à laquelle on calcule la zone tampon.

5. La prévention des pollutions ponctuelles ou accidentelles lors de la préparation de la bouillie et lors de l'entretien du pulvérisateur

Les mesures suivantes permettent de limiter les pollutions ponctuelles lors de la préparation du pulvérisateur :

- entretenir le pulvérisateur : réparer les fuites, remplacer les buses défectueuses, vérifier le fonctionnement du manomètre,...
- préparer le volume exact de bouillie nécessaire à l'application
- éviter tout débordement des cuves
- protéger les points d'eau proches du site de remplissage contre les déversements accidentels de bouillie ou de produit.
- Ne pas pomper l'eau pour le pulvérisateur directement dans une eau de surface ou un puits. Le refoulement de solutions concentrées peut contaminer gravement ces points d'approvisionnement.
- rincer plusieurs fois les emballages à l'eau claire et verser les eaux de rinçage dans le pulvérisateur
- éliminer correctement les emballages et les bouchons bien rincés et propres. L'A.S.B.L. AgriRecover se charge de la collecte des emballages de produits phytopharmaceutiques en Belgique. <http://www.agrirecover.eu/be-fr>
- Diluer les restes de bouillie, les pulvériser au champ et rincer le pulvérisateur au champ.
- Les systèmes de dégradation microbienne et d'adsorption sur des matières organiques (paille, résidus organiques,...) sont encore en cours de recherche et pourraient apporter une solution efficace pour les reliquats de bouillie à l'avenir.

Des informations détaillées sont disponibles sur le site de la Société Publique de Gestion de l'Eau http://www.spge.be/eausecours/frame_spge.html

6. Les bonnes pratiques lors de la réalisation de la pulvérisation

Les facteurs suivants ont un impact défavorable sur la [régularité de la pulvérisation](#) entraînant un dosage excessif et une mauvaise efficacité. Ils entraînent également une augmentation de la dérive et de la contamination des eaux superficielles :

- la vitesse d'avancement excessive,
- la hauteur de la rampe
- les mouvements de balancement de la rampe,
- le mauvais réglage de la pression et des buses inadaptées, ...

Les pulvérisations doivent être réalisées de préférence par [temps calme](#) (vent faible, en matinée ou soirée).

Il est conseillé aux agriculteurs de suivre les [recommandations des constructeurs](#) en matière de réglage du pulvérisateur (pression d'utilisation optimale, vitesse d'avancement pour les buses choisies, hauteur de rampe adaptée). En outre, lors du contrôle trisannuel du pulvérisateur, l'agriculteur et l'horticulteur disposent d'informations techniques pratiques pour un réglage optimal de son pulvérisateur (usure des buses, chute de pression vers la rampe, équilibre de pression, réglage de l'ordinateur de bord et du réglage de compensation, état d'entretien des filtres et des rampes, fonctionnement de la cloche à air,...).

Les traitements à basse pression réduisent le risque dérive des brumes de pulvérisation.

7. Le contrôle technique des pulvérisateurs

Depuis 1995, la Belgique a l'obligation d'assurer le bon fonctionnement des pulvérisateurs. Concrètement, tous les appareils susceptibles d'être utilisés pour l'application de produits phytopharmaceutiques, à l'exception des pulvérisateurs à dos et des pulvérisateurs à lance, **doivent être contrôlés tous les trois ans.**

Le contrôle des pulvérisateurs relève de la compétence de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire (AFSCA), mais il est réalisé dans la pratique par **deux organismes de contrôle agréés:**

- Pour les provinces flamandes et la Région de Bruxelles-Capitale :
Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO)
Eenheid Technologie & Voeding – Agrotechniek
Burgemeester Van Gansberghelaan 115
9820 Merelbeke-Lemberge
tél. : 09 272 27 57 - fax : 09 272 28 02
e-mail : keuringspuit@ilvo.vlaanderen.be
- Pour les provinces wallonnes :
Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W)
Département Productions et Filières
Unité Machines et infrastructures agricoles
Chaussée de Namur 146
5030 Gembloux
tél. : 081 627 168 - fax : 081 615 847
e-mail : servicepulverisateur@cra.wallonie.be

Ces organismes de contrôle effectuent une batterie de tests² afin de vérifier l'état de fonctionnement de l'appareil. Si l'appareil répond aux exigences, un autocollant est apposé sur la cuve, **attestant du passage réussi** du pulvérisateur au contrôle obligatoire. En revanche, en cas d'échec lors du contrôle, le propriétaire doit apporter les réglages ou réparations demandés et représenter son appareil au contrôle à une date ultérieure.

La durée de validité du contrôle est de trois ans. Le responsable d'un pulvérisateur est invité en temps opportun à présenter à nouveau son appareil au contrôle. Le pulvérisateur ne pourra plus être utilisé en cas de délai de validité expiré. L'AFSCA contrôle la preuve du passage de l'appareil au contrôle ainsi que la durée de validité lors de chaque inspection de l'exploitation agricole.

² conformément à l'AR du 13 mars 2011 relatif au contrôle obligatoire des pulvérisateurs

Remarque : En tant qu'utilisateur professionnel, vous êtes tenu de procéder à des étalonnages et à des contrôles techniques réguliers de vos pulvérisateurs afin de vous assurer de leur bon fonctionnement³.

³ Arrêté royal du 19 mars 2013 pour parvenir à une utilisation des produits phytopharmaceutiques et adjuvants compatible avec le développement durable (article 25)

8. L'établissement de zones tampons enherbées

L'établissement de zones enherbées le long des eaux de surface (ruisseau, étang, mare, fossé humide, canal de drainage,...) limitrophes des cultures permet de protéger le milieu aquatique des produits phytopharmaceutiques entraînés par drainage/ruissellement ou par lessivage de particules de sol. Cette zone a aussi un impact favorable sur le pourcentage de pesticide entraîné par dérive des brumes de pulvérisation. Ces zones réduisent également le lessivage des fertilisants vers les eaux de surface.

Le respect des doses d'emploi et des zones tampons lors de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques n'a aucun lien avec la législation sur les mesures agri-environnementales. La législation sur les mesures agri-environnementales est de compétence régionale.

9. ANNEXES – Liste de matériel anti-dérive - Pourcentage de dérivation en fonction de la technique de pulvérisation

L'utilisateur peut réduire la zone tampon par rapport aux indications mentionnées sur l'étiquette lorsqu'il dispose de matériels performants (matériel anti-dérive) et/ou prévoit des mesures de protection (haies, écrans). La classification du matériel en fonction de son potentiel de réduction de dérivation selon la technique de pulvérisation utilisée et par type de culture est présentée ci-dessous :

La pulvérisation dirigée verticalement vers le sol comprend les cultures suivantes :



Pour les **pulvérisations au champ** (grandes cultures, légumes, fraises, prairies), le classement anti-dérive prend en compte les différentes combinaisons de pulvérisateurs et de buses (voir [Tableau 1](#)).

À titre d'exemple, les systèmes '*Wingsprayer*' et '*Släpduk*' sont inclus dans la catégorie « **pulvérisateur avec rampe couverte** ».

Les pulvérisations autres que celles dirigées verticalement vers le sol comprennent les cultures suivantes :



En **cultures fruitières** (vergers), le classement anti-dérive prend en compte les différentes combinaisons de pulvérisateurs et buses ainsi que la présence de haie ou écran situé entre la parcelle et une eau de surface (voir [Tableau 2](#)).



Pour les applications en '**petits fruits**' (**arbustes fruitiers**) , la classification des buses établie pour les **grandes cultures** (voir [Tableau 1](#)) ainsi que la classification des types de pulvérisateurs et des haies établie pour les **cultures fruitières** (voir [Tableau 2](#)) peuvent être

utilisées. Le choix de la classification s'effectue en fonction de l'orientation du flux de pulvérisation (traitement orienté vers le sol = Tableau 1 ; traitement orienté vers la haie verticale = Tableau 2).



En culture de **houblon**, le classement anti-dérive prend en compte les différentes combinaisons de pulvérisateurs et buses ainsi que la présence de haie ou écran situé entre la parcelle et une eau de surface (voir [Tableau 2](#)).

La Remarque (* : **houblon**) dans le Tableau 2 veut dire qu'en culture de houblon l'utilisation de buses à aspiration d'air combinée avec traitement sur une seule face des 2 rangées extérieures (c-à-d vers le centre de la parcelle, aucune buse ne doit pulvériser en direction de l'eau de surface) permet de réduire la dérive de 90%. Une des deux couronnes de buses doit donc être fermée.

La largeur de la zone tampon (2, 5, 10, 20, 30 mètres) et le pourcentage de réduction de dérive (50, 75, 90%) à atteindre sont indiqués sur l'étiquette du produit phytopharmaceutique. L'utilisateur professionnel peut adapter la zone tampon en fonction du produit qu'il utilise et du matériel dont il dispose (voir [Tableau 3](#)).

Tableau I - Grandes cultures (pulvérisations dirigées verticalement vers le sol)

Marque	Type	Taille de buse	Pourcentage de réduction de dérive en fonction de la technique de pulvérisation				
			Pulvérisateur classique	Pulvérisateur avec assistance d'air	Pulvérisateur avec rampe couverte	pulvérisation en lignes ou bandes	pulvérisation sous capot de protection en lignes ou bandes
							
Agrifac	Type D3-21	HTA D3-21 TK-SS-7,5	75	90	90	90	90
	Type D3-21	HTA D3-21 TK-SS-5	90	90	90	90	90
Agrotop	TD	ISO 015 – 03	50	90	75	90	90
	TDXL	ISO 04 – 05	75	90	90	90	90
		ISO 06 et calibres supérieurs	90	90	90	90	90
	TD Hispeed	ISO 02-05	75	90	90	90	90
	Airmix	ISO 02-03	50	90	75	90	90
ISO 04 et calibres supérieurs		75	90	90	90	90	
Airjet et Airtec	Airjet et Airtec	toutes	75	90	90	90	90
Albuz	AVI	ISO 015 – 05	75	90	90	90	90
		ISO 06 et calibres supérieurs	90	90	90	90	90
	AVI TWIN	ISO 02 - 025	50	90	75	90	90
		ISO 03 - 04	75	90	90	90	90
	AVE	jaune, orange, rouge	50	90	75	90	90
		vert, turquoise	75	90	90	90	90
		bleu, gris, noir, ivoire, blanc	90	90	90	90	90
	CVI	ISO 02 - 025	50	90	75	90	90
	CVI twin	ISO 03 - 04	90	90	90	90	90
	ADI	ISO 03 et calibres supérieurs	50	90	75	90	90
	ADE	rouge, vert, turquoise, gris, noir, ivoire, blanc	50	90	75	90	90
Hardi	AXI	ISO 05 et calibres supérieurs	50	90	75	90	90
	S Injet	ISO 015	50	90	75	90	90
		ISO 02 – 05	75	90	90	90	90
		ISO 06 et calibres supérieurs	90	90	90	90	90
	LD	ISO 03 et calibres supérieurs	50	90	75	90	90
	Minidrift (MD)	ISO 02 - 05	50	90	75	90	90
	Minidrift duo	ISO 03 - 05	50	90	75	90	90
	Hardi LD 4110	rouge, blanc	50	90	75	90	90

Marque	Type	Taille de buse	Pourcentage de réduction de dérive en fonction de la technique de pulvérisation				
			Pulvérisateur classique	Pulvérisateur avec assistance d'air	Pulvérisateur avec rampe couverte	pulvérisation en lignes ou bandes	pulvérisation sous capot de protection en lignes ou bandes
							
Hypro of Lurmark	DB (Drift beta)	ISO 015 - 025	50	90	75	90	90
		ISO 03 et calibres supérieurs	75	90	90	90	90
	LD (low drift)	ISO 03	50	90	75	90	90
		ISO 04 et calibres supérieurs	90	90	90	90	90
	ULD (ultra low drift)	ISO 03	50	90	75	90	90
		ISO 04	75	90	90	90	90
		ISO 05	90	90	90	90	90
GA	ISO 02-05	50	90	75	90	90	
GA Twin	ISO 03-08	50	90	75	90	90	
John Deere	LDA (low drift air)	ISO 02-05	50	90	75	90	90
	PSLDAQ	ISO 02-05	50	90	75	90	90
	PSGAT	I003A - I008A	50	90	75	90	90
	TAQ	ISO 03-06	50	90	75	90	90
	PSULDQ	2003A	50	90	75	90	90
	PSULDQ	2004A - 2005A	90	90	90	90	90
Lechler	ID	ISO 015	50	90	75	90	90
		ISO 02 – 05	75	90	90	90	90
		ISO 06 et calibres supérieurs	90	90	90	90	90
	ID3	ISO 025	75	90	90	90	90
		ISO 03 et calibres supérieurs	90	90	90	90	90
	IDK	ISO 02 - 05	50	90	75	90	90
		ISO 06 et calibres supérieurs	75	90	90	90	90
	IDN	ISO 025 et calibres supérieurs	75	90	90	90	90
	IDKN	ISO 03 et calibres supérieurs	50	90	75	90	90
	IDKT	ISO 02 et calibres supérieurs	50	90	75	90	90
	IDTA	ISO 025 - 04	50	90	75	90	90
	AD	ISO 03 et calibres supérieurs	50	90	75	90	90
	LU	ISO 05 et calibres supérieurs	50	90	75	90	90
	PRE I30	ISO 05	90	90	90	90	90
	ES 80°	ISO 02-04	pas d'application	pas d'application	90	90	90

Marque	Type	Taille de buse	Pourcentage de réduction de dérive en fonction de la technique de pulvérisation				
			Pulvérisateur classique	Pulvérisateur avec assistance d'air	Pulvérisateur avec rampe couverte	pulvérisation en lignes ou bandes	pulvérisation sous capot de protection en lignes ou bandes
							
Nozal	ADX	ISO 03 et calibres supérieurs	50	90	75	90	90
	RRX/ARX	ISO 015 – 03	50	90	75	90	90
		ISO 04 – 05	75	90	90	90	90
		ISO 06 et calibres supérieurs	90	90	90	90	90
Syngenta	Turf Nozzle	08 et calibres supérieurs	90	90	90	90	90
Teejet	AI	ISO 015 – 03	50	90	75	90	90
		ISO 04 – 05	75	90	90	90	90
		ISO 06 et calibres supérieurs	90	90	90	90	90
	AIC	ISO 025-06	75	90	90	90	90
	AI 3070	ISO 04	75	90	90	90	90
	AIXR	ISO 05	90	90	90	90	90
	AITTJ60	ISO 03-04	75	90	90	90	90
	TT	ISO 03 et calibres supérieurs	50	90	75	90	90
	TTI	ISO 02 -06	50	90	75	90	90
	DG	ISO 03 et calibres supérieurs	50	90	75	90	90
	XR	ISO 05 et calibres supérieurs	50	90	75	90	90
XRC	ISO 08	50	90	75	90	90	
Toutes les autres buses			0	75	50	75	90
En combinaison avec des buses anti-dérive on peut aussi utiliser des buses 'fin de rampe'. Les buses fin de rampe ci-dessous sont reconnues en tant que réduisant la dérive.							
Agrotop	TD OC	ISO 02-04	50				
	Airmix OC	ISO 02-05	50				
Albuz	OCI	ISO 02-04	50				
	AVI OCI	ISO 02-04	75				
Hardi	B-jet	ISO 02-06	50				
Lechler	IS	ISO 02-04	50				
	IDKS	ISO 04 - 05	50				
Teejet	AI UB	ISO 025-04	50				
Toutes les autres buses fin de rampe			0				

Note : Il n'est pas nécessaire que la **buse de fin de rampe** dispose de la même classification que l'ensemble des **buses de rampe** mais que la **buse de fin de rampe** dispose de minimum 50% pour que le pulvérisateur ait un potentiel de réduction. La réduction de dérive du pulvérisateur sera celle des **buses de rampe**. Ex : **buses de rampe** à 90% et **buse de fin de rampe** à 50%, la réduction de dérive du pulvérisateur sera de 90%.

Tableau 2 - Vergers/Houblon (pulvérisations autres que celles dirigées verticalement vers le sol)

Marque	Type	Taille de buse	Pourcentage de réduction de dérive en fonction de la technique de pulvérisation							
			Pas de haie ou d'écran anti-dérive				Haie ou écran anti-dérive en bordure de parcelle			
			Pulvérisateur classique : Pulvérisateur à assistance d'air (axiale ou centrifuge) muni de plaques déflectrices et de buses hydrauliques 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal: Pulvérisateur à assistance d'air avec flux d'air semi-horizontaux obtenus par des bouches d'échappement individuelles ou un capot fermé 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal équipés de détecteurs de végétation, ces détecteurs doivent être branchés filets anti-grêle (complètement fermés) 	Pulvérisateur sous tunnel : système de pulvérisation avec couverture totale des arbres et recyclage de l'air et du liquide Pulvérisateur à flux d'air horizontal avec panneaux collecteurs 	Pulvérisateur classique : Pulvérisateur à assistance d'air (axiale ou centrifuge) muni de plaques déflectrices et de buses hydrauliques 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal: Pulvérisateur à assistance d'air avec flux d'air semi-horizontaux obtenus par des bouches d'échappement individuelles ou un capot fermé 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal équipés de détecteurs de végétation, ces détecteurs doivent être branchés filets anti-grêle (complètement fermés) 	Pulvérisateur sous tunnel : système de pulvérisation avec couverture totale des arbres et recyclage de l'air et du liquide Pulvérisateur à flux d'air horizontal avec panneaux collecteurs 
Agrifac	Type D3-21		50%	50%	75%	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
Agrotop	Airmix AM	ISO 02 et calibres supérieurs	50% (* : houblon)	50% (* : houblon)	75% (* : houblon)	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
	Airmix no drift	ISO 025 et calibres supérieurs	50% (* : houblon)	50% (* : houblon)	75% (* : houblon)	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
	TD	ISO 015 et calibres supérieurs	50% (* : houblon)	50% (* : houblon)	75% (* : houblon)	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
	TurboD rop TDXL	ISO 025 et calibres supérieurs	50% (* : houblon)	50% (* : houblon)	75% (* : houblon)	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
Albuz	ADE	Rouge et calibres supérieurs	50%	50%	75%	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
	AVE	Jaune et calibres supérieurs	50% (* : houblon)	50% (* : houblon)	75% (* : houblon)	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%

Marque	Type	Taille de buse	Pourcentage de réduction de dérive en fonction de la technique de pulvérisation							
			Pas de haie ou d'écran anti-dérive				Haie ou écran anti-dérive en bordure de parcelle			
			Pulvérisateur classique : Pulvérisateur à assistance d'air (axiale ou centrifuge) muni de plaques déflectrices et de buses hydrauliques 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal: Pulvérisateur à assistance d'air avec flux d'air semi-horizontaux obtenus par des bouches d'échappement individuelles ou un capot fermé 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal équipés de détecteurs de végétation, ces détecteurs doivent être branchés filets anti-grêle (complètement fermés) 	Pulvérisateur sous tunnel : système de pulvérisation avec couverture totale des arbres et recyclage de l'air et du liquide Pulvérisateur à flux d'air horizontal avec panneaux collecteurs 	Pulvérisateur classique : Pulvérisateur à assistance d'air (axiale ou centrifuge) muni de plaques déflectrices et de buses hydrauliques 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal: Pulvérisateur à assistance d'air avec flux d'air semi-horizontaux obtenus par des bouches d'échappement individuelles ou un capot fermé 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal équipés de détecteurs de végétation, ces détecteurs doivent être branchés filets anti-grêle (complètement fermés) 	Pulvérisateur sous tunnel : système de pulvérisation avec couverture totale des arbres et recyclage de l'air et du liquide Pulvérisateur à flux d'air horizontal avec panneaux collecteurs 
	AVI	80-01 et calibres supérieurs	75% (* : houblon)	75% (* : houblon)	90% (* : houblon)	99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 99% avec feuilles: 99%	99%
	AVI	Twin 04	50% (* : houblon)	50% (* : houblon)	75% (* : houblon)	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
	CVI	80-01 et calibres supérieurs	75%	75%	90%	99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 99% avec feuilles: 99%	99%
	TVI	80-0050	75%	75%	90%	99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 99% avec feuilles: 99%	99%
		80-0075	75%	75%	90%	99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 99% avec feuilles: 99%	99%
		80-01 et calibres supérieurs	90%	90%	99%	99%	sans feuilles: 99% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 99% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 99% avec feuilles: 99%	99%
	ADI	I 10-03 et calibres supérieurs	50%	50%	75%	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
Billirecay	Bubblejet	ISO 03-05	50% (* : houblon)	50% (* : houblon)	75% (* : houblon)	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
Cleanacres	Airtec	035-050	50%	50%	75%	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
Hardi	ISO LD	03 et calibres supérieurs	50%	50%	75%	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%

Marque	Type	Taille de buse	Pourcentage de réduction de dérive en fonction de la technique de pulvérisation							
			Pas de haie ou d'écran anti-dérive				Haie ou écran anti-dérive en bordure de parcelle			
			Pulvérisateur classique : Pulvérisateur à assistance d'air (axiale ou centrifuge) muni de plaques déflectrices et de buses hydrauliques 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal: Pulvérisateur à assistance d'air avec flux d'air semi-horizontaux obtenus par des bouches d'échappement individuelles ou un capot fermé 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal équipés de détecteurs de végétation, ces détecteurs doivent être branchés filets anti-grêle (complètement fermés) 	Pulvérisateur sous tunnel : système de pulvérisation avec couverture totale des arbres et recyclage de l'air et du liquide Pulvérisateur à flux d'air horizontal avec panneaux collecteurs 	Pulvérisateur classique : Pulvérisateur à assistance d'air (axiale ou centrifuge) muni de plaques déflectrices et de buses hydrauliques 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal: Pulvérisateur à assistance d'air avec flux d'air semi-horizontaux obtenus par des bouches d'échappement individuelles ou un capot fermé 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal équipés de détecteurs de végétation, ces détecteurs doivent être branchés filets anti-grêle (complètement fermés) 	Pulvérisateur sous tunnel : système de pulvérisation avec couverture totale des arbres et recyclage de l'air et du liquide Pulvérisateur à flux d'air horizontal avec panneaux collecteurs 
	LD 4110	Rouge et calibres supérieurs	50%	50%	75%	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
	MD 110	ISO 02-05	50% (* : houblon)	50% (* : houblon)	75% (* : houblon)	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
	S Injet	ISO 015 et calibres supérieurs	50% (* : houblon)	50% (* : houblon)	75% (* : houblon)	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
Hypro ou Lurmark	DB	ISO 015 et calibres supérieurs	50% (* : houblon)	50% (* : houblon)	75% (* : houblon)	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
	LD	03 et calibres supérieurs	50%	50%	75%	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
John Deere	Twin Fluid	35 et calibres supérieurs	50%	50%	75%	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
Lechler	AD	90-02 en grotère maten	75%	75%	90%	99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 99% avec feuilles: 99%	99%
	ID	90-01 et calibres supérieurs	75% (* : houblon)	75% (* : houblon)	90% (* : houblon)	99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 99% avec feuilles: 99%	99%
	IDK	90-0067 et calibres supérieurs	75% (* : houblon)	75% (* : houblon)	90% (* : houblon)	99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 99% avec feuilles: 99%	99%

Marque	Type	Taille de buse	Pourcentage de réduction de dérive en fonction de la technique de pulvérisation							
			Pas de haie ou d'écran anti-dérive				Haie ou écran anti-dérive en bordure de parcelle			
			Pulvérisateur classique : Pulvérisateur à assistance d'air (axiale ou centrifuge) muni de plaques déflectrices et de buses hydrauliques 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal: Pulvérisateur à assistance d'air avec flux d'air semi-horizontaux obtenus par des bouches d'échappement individuelles ou un capot fermé 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal équipés de détecteurs de végétation, ces détecteurs doivent être branchés filets anti-grêle (complètement fermés) 	Pulvérisateur sous tunnel : système de pulvérisation avec couverture totale des arbres et recyclage de l'air et du liquide Pulvérisateur à flux d'air horizontal avec panneaux collecteurs 	Pulvérisateur classique : Pulvérisateur à assistance d'air (axiale ou centrifuge) muni de plaques déflectrices et de buses hydrauliques 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal: Pulvérisateur à assistance d'air avec flux d'air semi-horizontaux obtenus par des bouches d'échappement individuelles ou un capot fermé 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal équipés de détecteurs de végétation, ces détecteurs doivent être branchés filets anti-grêle (complètement fermés) 	Pulvérisateur sous tunnel : système de pulvérisation avec couverture totale des arbres et recyclage de l'air et du liquide Pulvérisateur à flux d'air horizontal avec panneaux collecteurs 
IDKN	ISO 04	50% (* : houblon)	50% (* : houblon)	75% (* : houblon)	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%	
	IDN	ISO 025 et calibres supérieurs	50% (* : houblon)	50% (* : houblon)	75% (* : houblon)	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
	ITR	80-01 et calibres supérieurs	75%	75%	90%	99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 99% avec feuilles: 99%	99%
Teejet	AI	ISO 015 et calibres supérieurs	75% (* : houblon)	75% (* : houblon)	90% (* : houblon)	99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 99% avec feuilles: 99%	99%
	AITX A/B	80-015 et calibres supérieurs	75%	75%	90%	99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 99% avec feuilles: 99%	99%
	DG	80-02 et calibres supérieurs	75%	75%	90%	99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	sans feuilles: 99% avec feuilles: 99%	99%
	DG	110-03 et calibres supérieurs	50%	50%	75%	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
	TT	03 et calibres supérieurs	50%	50%	75%	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
TTI	015 et calibres supérieurs	50% (* : houblon)	50% (* : houblon)	75% (* : houblon)	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%	

Marque	Type	Taille de buse	Pourcentage de réduction de dérive en fonction de la technique de pulvérisation							
			Pas de haie ou d'écran anti-dérive				Haie ou écran anti-dérive en bordure de parcelle			
			Pulvérisateur classique : Pulvérisateur à assistance d'air (axiale ou centrifuge) muni de plaques déflectrices et de buses hydrauliques 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal: Pulvérisateur à assistance d'air avec flux d'air semi-horizontaux obtenus par des bouches individuelles ou un capot fermé 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal équipés de détecteurs de végétation, ces détecteurs doivent être branchés filets anti-grêle (complètement fermés) 	Pulvérisateur sous tunnel : système de pulvérisation avec couverture totale des arbres et recyclage de l'air et du liquide Pulvérisateur à flux d'air horizontal avec panneaux collecteurs 	Pulvérisateur classique : Pulvérisateur à assistance d'air (axiale ou centrifuge) muni de plaques déflectrices et de buses hydrauliques 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal: Pulvérisateur à assistance d'air avec flux d'air semi-horizontaux obtenus par des bouches individuelles ou un capot fermé 	Pulvérisateur à flux d'air horizontal équipés de détecteurs de végétation, ces détecteurs doivent être branchés filets anti-grêle (complètement fermés) 	Pulvérisateur sous tunnel : système de pulvérisation avec couverture totale des arbres et recyclage de l'air et du liquide Pulvérisateur à flux d'air horizontal avec panneaux collecteurs 
	Twinfluid d TKSS	35 et calibres supérieurs	50%	50%	75%	99%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 90% avec feuilles: 99%	99%
Tous les autres types de buses non mentionnés dans ce tableau y compris les buses à turbulence			0%	0%	50%	90%	sans feuilles: 50% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 50% avec feuilles: 90%	sans feuilles: 75% avec feuilles: 90%	99%

Tableau 3 – largeur de la zone tampon : conversion de la largeur de la zone tampon en fonction de la réduction de la dérive

Zones tampons pour les pulvérisations en champ - grandes cultures, cultures maraîchères, fraisiers, prairies,... (pulvérisations dirigées verticalement vers le sol).

Zones tampons indiquées sur l'étiquette							
	Zone tampon de 2 m avec technique classique	Zone tampon de 5 m avec technique classique	Zone tampon de 10 m avec technique classique	Zone tampon de 20 m avec technique classique	Zone tampon de 20 m avec technique réduisant la dérive de 50%	Zone tampon de 20 m avec technique réduisant la dérive de 75%	Zone tampon de 20 m avec technique réduisant la dérive de 90%
Zones tampons équivalentes pour pulvérisateurs/matériels réduisant la dérive							
Technique classique	2 m	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	200 m
50% de réduction de dérive	1 m	2 m	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m
75% de réduction de dérive	1 m	2 m	2 m	5 m	10 m	20 m	30 m
90% de réduction de dérive	1 m	1 m	1 m	1 m	5 m	10 m	20 m

Zones tampons pour les pulvérisations en vergers et houblon (pulvérisations autres que celles dirigées verticalement vers le sol) (*)

Zones tampons indiquées sur l'étiquette



Zone tampon de 5 m avec technique classique	Zone tampon de 10 m avec technique classique	Zone tampon de 20 m avec technique classique	Zone tampon de 20 m avec technique réduisant la dérive de 50%	Zone tampon de 20 m avec technique réduisant la dérive de 75%	Zone tampon de 20 m avec technique réduisant la dérive de 90%	Zone tampon de 30 m avec technique réduisant la dérive de 90%
---	--	--	---	---	---	---

Zones tampons équivalentes pour pulvérisateurs/matériels/ haies/ écrans réduisant la dérive

Technique classique	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	150 m
50% de réduction de dérive	3 m	5 m	15 m	20 m	30 m	40 m	75 m
75% de réduction de dérive	3 m	3 m	10 m	15 m	20 m	30 m	50 m
90% de réduction de dérive	3 m	3 m	5 m	10 m	15 m	20 m	30 m
99% de réduction de dérive	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m	10 m

(*) : pour les applications au sol (p.ex : herbicides) voir le tableau précédent (pulvérisations dirigées verticalement vers le sol)

Tableau 4 – Estimation de la zone tampon

Les formulaires ci-dessous peuvent, sur base volontaire, être utilisé comme outil d'assistance pour obtenir un aperçu des mesures d'atténuation à appliquer pour protéger les eaux de surface.

Vergers, arbustes fruitiers, houblon

Nom et adresse de l'exploitant

Formulaire à remplir pour chacune des parcelles proches d'une eau de surface (1 à 200 mètres de distance)

Localisation de la parcelle	Distance par rapport à l'eau de surface

Quelle est la réduction de dérive obtenue dans cette parcelle ?

	Type de matériel	Pourcentage obtenu pour mon pulvérisateur (0, 50, 75, 90%) (voir tableau 2)
Pulvérisateur		
filet anti-grêle	(oui/non)	
Buses		
présence de haie ou écran	(oui/non)	

Quels sont les produits utilisés sur la parcelle ?

Nom des produits	Culture	Mesures de réduction de dérive indiquée sur l'étiquette / sur Phytoweb (Exemple : Zone tampon de 20 m avec technique réduisant la dérive de 75%)	Pourcentage de réduction de dérive obtenu par ma technique de pulvérisation (Exemple : 50% de réduction pour mon pulvérisateur)	Zone tampon à appliquer en prenant en compte ma technique de pulvérisation (voir tableau 3) (résultat de notre exemple : Il faut respecter une zone de minimum 30 mètres par rapport à l'eau de surface)

--	--	--	--	--

Grandes cultures, légumes, fraisiers, prairies, ...

Nom et adresse de l'exploitant

Quel est le pourcentage de dérive de mon pulvérisateur ?

	Type de matériel	Pourcentage obtenu pour mon pulvérisateur (0, 50, 75, 90%) (voir tableau 1)
Pulvérisateur		
Buses		

Formulaire à remplir pour chacune des parcelles proches d'une eau de surface (1 à 200 mètres de distance)

Localisation de la parcelle	Distance par rapport à l'eau de surface

Quels sont les produits utilisés sur la parcelle ?

Nom des produits	Culture	Mesures de réduction de dérive indiquée sur l'étiquette / sur Phytoweb <i>(Exemple : Zone tampon de 20 m avec technique réduisant la dérive de 75%)</i>	Pourcentage de réduction de dérive obtenu par ma technique de pulvérisation <i>(Exemple : 50% de réduction pour mon pulvérisateur)</i>	Zone tampon à appliquer en prenant en compte ma technique de pulvérisation (voir tableau 3) <i>(résultat de notre exemple : Il faut respecter une zone de minimum 30 mètres par rapport à l'eau de surface)</i>