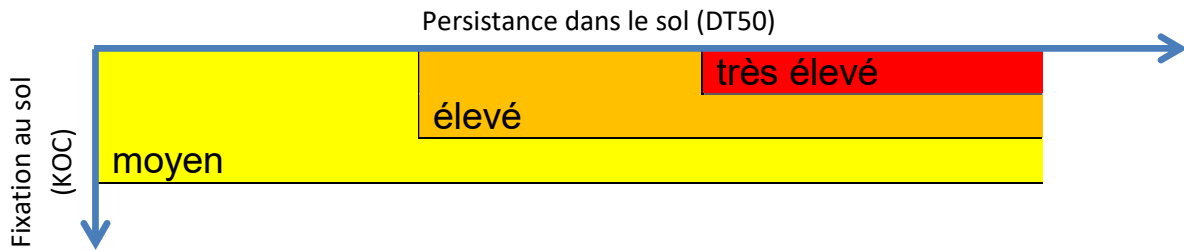


Risque de transfert dans l'eau souterraine



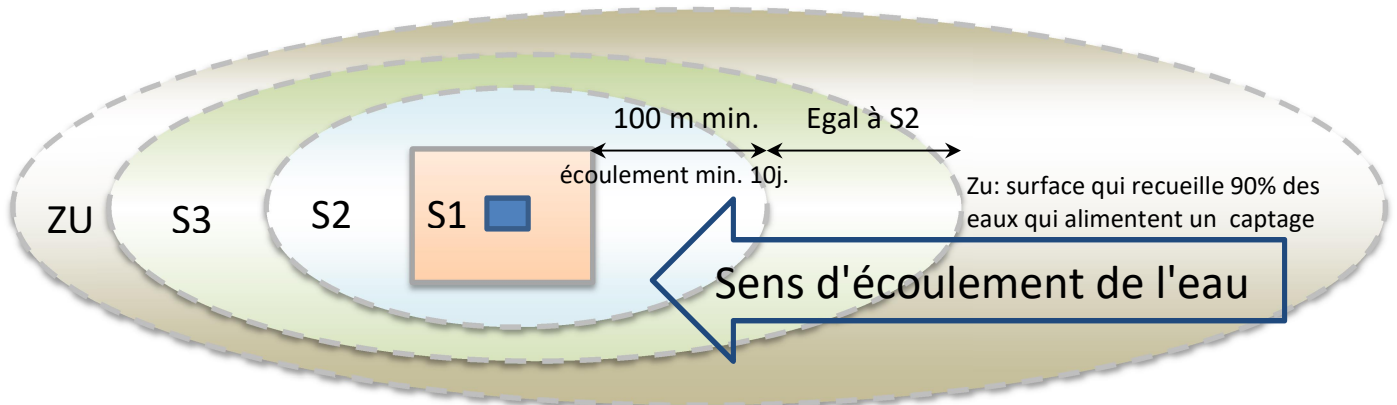
- Plus un produit est persistant (DT 50) dans le sol et qu'il n'est pas fixé au sol (KOC), plus le risque de transfert dans les eaux souterraines est élevé
- Sous l'action des microorganismes du sol, les substances actives se décomposent en substances secondaires. Si la preuve est donnée que le métabolite n'a aucun effet sur la santé humaine, il est classé comme non pertinent si non il devient pertinent.
- Les métabolites sont bien souvent plus persistants que la substance de base et se retrouvent donc plus fréquemment dans l'eau souterraine en concentrations élevées.

L'eau souterraine est utilisée comme eau de réseau

L'eau souterraine représente plus de 80% de l'eau de réseau consommé en Suisse et elle est réalimentée principalement par les surfaces agricoles. Sa qualité devant être irréprochable, les mesures de protection doivent être appliquées.

- Bases légales**
- OEaux, RS 814.201 : fixe les zones de protection
 - OPBD, Annexe 2, RS 817.022.11 : fixe les concentrations maximales
 - 0.1 µg/l** : Valeur max pour les substances actives et les métabolites pertinents :
 - 0.5 µg/l** : Somme des substances actives et des métabolites pertinents :

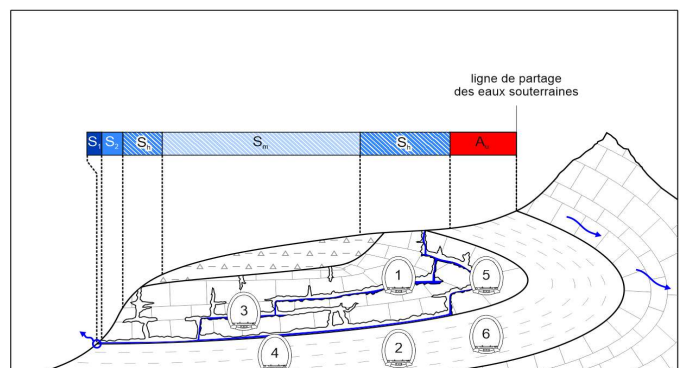
Zones de protection des captages : permet de protéger l'eau du réseau



En plus des zones de protection du captage, des zones de protection supplémentaires doivent être définies sur des sites avec une infiltration directe (zones karstiques).

Impact des zones sur la production agricole

S1	secteur délimitant le captage, aucune application de produits
S2	Aucun engrais de ferme liquide et restriction pour certains produits.
S3	Peu de restrictions légales, mais recommandation de ne pas utiliser les produits représentant le plus de risques
Sh	secteur à haute vulnérabilité, remplace la S3 en zone karstique
Sm	secteur à vulnérabilité moyenne



Source : OFEV



Eaux de surface

Instructions relatives aux distances de sécurité

- Pour les produits présentant un risque pour les organismes aquatiques, une **zone non traitée** doit être respectée le long des eaux de surface.
- **Les distances**, mentionnées dans la phrase **SPe3**, sont : **6 m, 20 m, 50 m ou 100 mètres**
- Si aucune distance de sécurité n'est mentionnée sur l'étiquette : zone non traitée (ZNT) d'au moins 3 m le long des eaux de surface (ORRChim). **En PER, la ZNT est d'au moins 6 m** (voir fiche verte « Bordures tampon », chap.18).
- En cas d'utilisation simultanée de plusieurs produits phytosanitaires, respecter la distance la plus grande.
- Pour éviter toute dérive excessive, **la force du vent ne doit pas dépasser 3** sur l'échelle Beaufort (19 km/h) lors de l'application de produits phytosanitaires (poussières ou feuilles de papier soulevées).

Mesures permettant de réduire les distances de sécurité

Il est possible de réduire la largeur de la ZNT en appliquant les mesures données dans les tableaux ci-après. Chaque mesure donne un certain nombre de points (0.5 à 2). Plus le produit a une ZNT grande, plus il faut de points pour la diminuer. Il est possible de combiner les mesures de différentes colonnes et d'additionner les points. En PER, la distance minimale reste à 6 m, même en additionnant plusieurs points.

- Exemple 1 : pour un produit interdit à 20 m des eaux de surface, il faut 1 point pour ramener la ZNT à 6 m en utilisant par exemple des buses injection d'air ISO05 (1 point) **ou** en ayant une haie de protection (1 point).
- Exemple 2 : pour un produit interdit à 50 m des eaux de surface, il faut 2 points pour ramener la ZNT à 6 m en utilisant par exemple des buses injection d'air ISO05 (1point) **et** en ayant une haie de protection (1 point).

Points nécessaires pour réduire la largeur de la zone non traitée

Distance	6 m	20 m	50 m	100 m
Points nécessaires	Réduction de la largeur de la ZNT à...			
1	3 m	6 m	20 m	50 m
2	3 m	3 m	6 m	20 m
3	3 m	3 m	3 m	6 m

Echelle des points selon les mesures pour les grandes cultures

Point	Buses	Matériel	Parcelle
0.5	Buses à injection ou 50 % de réduction de la dérive selon la table JKI	Pulvérisateur à rampe avec assistance d'air	
1	Buses à injection avec max. 3 bar de pression ou 75 % de réduction de la dérive selon la table JKI	Pulvérisation sous-foliaire dès que l'interrang est fermé.*	Bande végétalisée continue d'au moins 3 m de large et aussi haute que la culture traitée ou barrière verticale (toile d'ombrage ou haie de protection) présentant un degré d'occultation d'au moins 75 % et dépassant la culture de 1 m
1.5		Traitement herbicide en bande, buses au max. 50 cm au-dessus du sol	
2	Buses à injection avec max. 2 bar de pression ou 90% de réduction de la dérive selon la table JKI		
3	95% de réduction de la dérive selon la table JKI		

JKI : Table universelle pour les buses

http://www.jki.bund.de/no_cache/de/startseite/institute/anwendungstechnik/beschreibende-liste/abdriftmindernde-pflanzenschutzgeraete.html

*Pulvérisation sous-foliaire (Dropleg), condition pour une réduction de la dérive : les buses doivent être placées dans les cultures à inter-rangs fermés, de telle sorte que le produit ne soit pas pulvérisé par-dessus ou à côté des plantes.



Eaux de surface

Mesures de réduction du ruissellement

Mesures à prendre afin d'éviter que le transport des substances actives appliquées dans les cultures dans les eaux de surface par ruissellement superficiel. Le risque est déterminé par l'homologation en fonction des caractéristiques des molécules et des applications prévues.

Un système de points indique le degré de réduction du risque que nécessitent ces produits phytosanitaires ; le nombre minimal de points prescrit (1, 2, 3 ou 4) figure sur l'étiquette dans une phrase SPe 3, conformément à l'exemple suivant :

SPe 3 : Pour protéger les organismes aquatiques, le risque de ruissellement doit être réduit de (1, 2, 3 ou 4) points, conformément aux instructions de l'OFAG.

Surfaces non concernées :

- Lorsque la totalité de la parcelle est éloignée de plus de 100 m de l'eau superficielle la plus proche
- Surface avec moins de 2% de pente (2 m de hauteur sur une distance de 100 m) ; zones vertes sur la carte mise en ligne (https://www.blw.admin.ch/blw/fr/home/nachhaltige-produktion/pflanzenschutz/pflanzenschutzmittel/nachhaltige-anwendung-und-risikoreduktion.html#accordion_11738415881547721530816)
- Eaux superficielles situées en dessus de la parcelle
- Application dans une serre

Mesures à prendre en fonction du risque

	Bande herbeuse le long d'eau de surface	Type de travail du sol	Mesures spécifiques dans la parcelle	Application de produits
1 point (50% de réduction)	6 m (surface entièrement enherbée)	<ul style="list-style-type: none"> • Semis direct • Semis en bande • Semis sous litière 	<ul style="list-style-type: none"> • Diguette entre les buttes. • Enherbement des passages de traitement • Bande herbeuse (min. 3m) dans les zones à l'origine du ruissellement. • Enherbement des tournières (3 à 4 m) 	Traitement sur moins de 50 % de la surface (p. ex. traitement en bande)
2 points (75% de réduction)	10 m			
3 points (90% de réduction)	20 m			

- Il est possible de combiner les mesures de différentes colonnes et d'additionner les points. Dans le cas des produits nécessitant 4 points de réduction une combinaison des mesures est nécessaire. Il n'est pas possible de cumuler différentes mesures dans une même catégorie (diguette entre les buttes et enherbement des passages de traitement)
- Lors d'utilisation de produits dans un même mélange, les mesures seront prises en fonction du risque le plus élevé.

Exemple : Fluazinam appliqué en végétation dans la pomme de terre exige 4 point de réduction du ruissellement. Il est possible de répondre à cette exigence

	Bande herbeuse le long d'eau de surface	Type de travail du sol	Mesures spécifiques dans la parcelle
A	bande enherbée de 20 m	plantation sous litière (sans labour)	
B	bande enherbée de 10 m	plantation sous litière (sans labour)	diguette entre les buttes (p. ex. Dyker)
C	bande enherbée de 10 m	plantation sous litière (sans labour)	une bande herbeuse de min. 3 m dans les zones à l'origine du ruissellement



Fongicides en grandes cultures

Produit	Distance en m sans traitement			Réduction d'utilisation		
	ZNT	Ruissellement	Biotopes	K	Risque captages	Fréquence
Absolut		1 pt				
Amistar					1	
AmistarXtra					1	
Arkaban	20					
Astor	50	1 pt				
Aviator						
Xpro		1 pt				
Bogard		1 pt				
Capalo	20	1 pt				
Caramba	20					
Caryx		1 pt				
Cercobin		1 pt				
Comfort	20	1 pt				
Consento	20					
Difcor 250						
SC		1 pt				
Elatus Era	20	1 pt				
Eleto		1 pt				
Epoque	20	4 pt				
Fandango		1 pt			3	
Fantic M						
WG		1 pt				
Fungifend					1	
Gladio	50	1 pt				
Ibiza SC	20	4 pt				
Infinito					1	1 FLUOPICOLIDE/3 ans
Input	20	1 pt				
Kantik	50	1 pt				
Legado					1	
Leimay		1 pt				
Librax	50	3 pt				
Magnello		1 pt				
Mapro	20	4 pt				
Opal					1	
Opera	20	1 pt				
Opus Top	20	1 pt				
Orius Top	50	1 pt				
Ortiva					1	
Pandora		1 pt				
Priory Top	20				1	
Pronto Plus	20	1 pt				
Prosper	50	1 pt				
Revus Top		1 pt				
Sico		1 pt				
Sirocco	20					
Slick		1 pt				
Spyrale	50	1 pt				
Talendo		1 pt				
Tanos	20					
Tilmor		1 pt				
Tisca	20	4 pt				
Topas					1	
Unix		1 pt				
Valis M		1 pt				
Verita	20					
Zignal	20	4 pt				

Herbicides en grandes cultures

Produit	Distance en m sans traitement			Réduction d'utilisation		
	ZNT	Ruissellement	Biotope	K	Captage	Fréquence
Adengo		1 pt			1	
Akris		2 pt		1	1	0.75kg TERBUTHYLAZINE/3 ans
Ally Power			6			
Antilope 0.4 l/ha		1 pt				
Antilope 0.6 l/ha		2 pt				
Araldo 0.4 l/ha		1 pt				
Araldo 0.6 l/ha		2 pt				
Arcade 880 EC		1 pt			3	
Arelon Liquide		1 pt			1	
Arelon S		1 pt			1	
Ariane C			6			
Arigo			6		1	60g NICOSULFURON/2ans
Arrat					1	
Artist (0.5-0.9 kg/ha)		1 pt			3	
Artist (1 kg/ha)	20	2 pt			3	
Artist (1.5-2.5 kg/ha)	20	3 pt			3	
Aspect 1 l/ha		1 pt		1	1	0.75kg TERBUTHYLAZINE/3 ans
Aspect 1.5 l/ha		2 pt		1	1	0.75kg TERBUTHYLAZINE/3 ans
Aspect 2 l/ha		3 pt		1	1	0.75kg TERBUTHYLAZINE/3 ans
Avacco					1	
Avero					1	
Avoxa					1	
Axial One			6		1	
Banaril Blanco		1 pt				
Bandur >2 l/ha	50	1 pt				
Bandur 1 à 2 l/ha	20	1 pt				
Basagran SG					1	
Baso >2 l/ha	50	1 pt				
Baso 1 à 2 l/ha	20	1 pt				
Belvedere Forte		1 pt				
Bentazone 480 S					1	
Betanal maxxPro		1 pt			1	
Biathlon					1	
Biathlon 4D			6		1	
Biplay SX		1 pt				
Boxer		1 pt				
Brasan Trio		1 pt			1	0.75 kg DIMETHACHLORE/3ans
Bredola < 2 l/ha		2 pt			1	1 kg METAZACHLORE/3 ans
Bredola 2 l/ha		3 pt			1	1 kg METAZACHLORE/3 ans
Butisan S < 2 l/ha		2 pt			1	1 kg METAZACHLORE/3 ans
Butisan S 2 l/ha		3 pt			1	1 kg METAZACHLORE/3 ans
Calado (betteraves)		1 pt		1	1	1.5 kg METOLACHLORE/3ans
Calado	20	1 pt		1	1	1.5 kg METOLACHLORE/3ans
Calaris		1 pt		1	1	0.75kg TERBUTHYLAZINE/3 ans
Carmina		1 pt				
Chanon > 2 l/ha	50	1 pt				
Chanon 1 à 2 l/ha	20	1 pt				
Chloridazon 65 WG					1	2.6 kg CHLORIDAZON/3ans
Chloridazon DF					1	2.6 kg CHLORIDAZON/3ans
Cleave			6			
Collage			6		1	60g NICOSULFURON/2ans
Colzaphen	20	1 pt			1	1 PETHOXAMIDE/2 ans
Colzor Trio					1	0.75 kg DIMETHACHLORE/3ans
Concert SX		1 pt				
Condoral SC		1 pt			3	
Conviso One 1 l/ha		1 pt			3	
Dacthal SC >2 l/ha	50	1 pt				
Dacthal SC 1 à 2 l/ha	20	1 pt				



Produit	Distance en m sans traitement			Réduction d'utilisation		Fréquence
	ZNT	Ruissellement	Biotope	K	Captage	
Dancor 70 WG		1 pt			3	
Dasul Extra 6 OD			6		1	60g NICOSULFURON/2ans
Début			6			
Defi		1 pt				
Devrinol Plus		1 pt			1	1 kg METAZACHLORE/3 ans
Diflanil 500 SC		1 pt				
Dual Gold (bett.)		1 pt		1	1	1.5 kg METOLACHLORE/3ans
Dual Gold	20	1 pt		1	1	1.5 kg METOLACHLORE/3ans
Effican					1	
Effigo					1	
Elumis		1 pt	6		1	60g NICOSULFURON/2ans
Equip		1 pt				
Equip Power		1 pt			3	
Falkon		1 pt			1	1 PENOXSULAM/3ans
Firebird		1 pt				
Firebird Plus	20	2 pt				
Frontex (betteraves)		1 pt		1	1	1.5 kg METOLACHLORE/3ans
Frontex	20	1 pt		1	1	1.5 kg METOLACHLORE/3ans
Gala		2 pt			1	1 kg METAZACHLORE/3 ans
Galipan 3		1 pt			1	0.75 kg DIMETHACHLORE/3ans
Gardo Gold		2 pt		1	1	0.75kg TERBUTHYLAZINE/3 ans et 1.5 kg METOLACHLORE/3ans
Garlon 120					1	
Garlon 2000		1 pt			1	
Globus			6			
Golaprex Basic		1 pt				
Harmony SX		1 pt				
Hector Max			6		1	60g NICOSULFURON/2ans
Herold Flex <1 l/ha		1 pt			3	
Herold Flex 1 l/ha		2 pt			3	
Herold SC 0.4 l/ha		1 pt				
Herold SC 0.6 l/ha		2 pt				
Isoproturon		1 pt			1	
Kusak					1	
Laguna >2 l/ha	50	1 pt				
Laguna 1 à 2 l/ha	20	1 pt				
Legacy		1 pt				
Lenacil	20	1 pt			1	
Lumax		2 pt		1	1	0.75kg TERBUTHYLAZINE/3 ans et 1.5 kg METOLACHLORE/3ans
Malibu		2 pt				
Metric		1 pt			3	
Metriphar 70 WG		1 pt			3	
Midas		1 pt			3	
Miranda 0.4 l/ha		1 pt				
Miranda 0.6 l/ha		2 pt				
Mondera		1 pt				
Nicogan		1 pt	6		1	60g NICOSULFURON/2ans
Nimbus		2 pt			1	1 kg METAZACHLORE/3 ans
Nimbus Gold		2 pt			1	1 kg METAZACHLORE/3 ans
Othello		1 pt				
Othello Star			6			
Oxidia		1 pt				
Pacifica Plus		1 pt				
Pedian					1	
Picobello					1	
Prado		2 pt		1	1	0.75kg TERBUTHYLAZINE/3 ans et 1 PETHOXAMIDE/2 ans
Primus			6			

Produit	Distance en m sans traitement			Réduction d'utilisation		
	ZNT	Ruissellement	Biotope	K	Captage	Fréquence
Principal			6		1	60g NICOSULFURON/2ans
Proman			20			
Pyramin DF					1	2.6 kg CHLORIDAZON/3ans
Pyran 1 l/ha		1 pt		1	1	0.75kg TERBUTHYLAZINE/3 ans
Pyran 1.5 l/ha		2 pt		1	1	0.75kg TERBUTHYLAZINE/3 ans
Pyran 2 l/ha		3 pt		1	1	0.75kg TERBUTHYLAZINE/3 ans
Pyrazon					1	2.6 kg CHLORIDAZON/3ans
Racer SC	20	4 pt	6			
Rapsan 500 SC < 2 l/ha		2 pt			1	1 kg METAZACHLORE/3 ans
Rapsan 500 SC 2 l/ha		3 pt			1	1 kg METAZACHLORE/3 ans
Refine Extra SX		1 pt				
Rodino ready	20	1 pt			1	1 PETHOXAMIDE/2 ans
Roxy EC		1 pt				
Samson Extra			6		1	60g NICOSULFURON/2ans
Saturn		1 pt			3	
Select (0.5 l/ha)			6		1	
Select (>0.5 l/ha)			20		1	
Sencor SC		1 pt			3	
Simplex					1	1 AMINOPYRALIDE/2 ans
Solanis				1	1	Max 1 application de QUINMERAC en 2 ans
Spark	20	1 pt			1	
Spectrum Gold		2 pt		1	1	0.75kg TERBUTHYLAZINE/3 ans
Sprinter			6			
Starane Max			3			
Starane XL			6			
Successor 600	20	1 pt			1	1 PETHOXAMIDE/2 ans
Successor T	20	2 pt		1	1	0.75kg TERBUTHYLAZINE/3 ans et 1 PETHOXAMIDE/2 ans
Tanaris				1	1	Max 1 application de QUINMERAC en 2 ans
Tarak		1 pt				
Topcorn		2 pt		1	1	0.75kg TERBUTHYLAZINE/3 ans
Tribel					1	
Trinity	20	1 pt				
Venzar	20	1 pt			1	
Zepter		1 pt			3	

1	interdiction en zone S2, substitution en S3
2	risque important, substitution en S2-S3
3	risque relatif (métabolite non pertinent), substitution en S2-S3



Insecticides en grandes cultures

Produit	Distance en m sans traitement			Réduction d'utilisation		
	ZNT	Ruissellement	Biotope	K	Captage	Fréquence
Affirm		1 pt	20			
Aligator (> 0.3 l/ha)	100	1 pt				
Aligator (max 0.3 l/ha)	50	1 pt				
Biscaya		1 pt			2	
Blocade		1 pt				
Blocker	100	1 pt				
Coragen						2 CHLORANTRANILIPROLE /2ans
Cortilan		1 pt				
Cypermethrine	100	1 pt				
Decis Protech (> 0.5l/ha)	100	1 pt				
Decis Protech (max 0.5l/ha)	50	1 pt				
Deltaphar (> 0.3 l/ha)	100	1 pt				
Deltaphar (max 0.3 l/ha)	50	1 pt				
Fastac Perlen	100	1 pt				
Fury 10 EW	100	1 pt	6			
Gazelle SG		1 pt				
Gazelle 120 FL	20					
Karate Zeon	20					
Oryx Pro		1 pt				
Pirimicarb 50 WG		1 pt				
Pirimor		1 pt				
Pyrinex	20	1 pt				
Rapid		1 pt	20			
Ravane 50	20					
Reldan 22	20	1 pt				
Rimi 101		1 pt				
Talstar SC (0.1 l/ha)	20					
Talstar SC (0.2 l/ha)	50					
TAK 50	20					
Techno	20					
Techno 10 CS	20					

Molluscides en grandes cultures

Produit	Distance en m sans traitement			Réduction d'utilisation		
	ZNT	Ruissellement	Biotope	K	Captage	Fréquence
Amilon						0.7 kg METALDEHYDE/an
Axcela						0.7 kg METALDEHYDE/an
Limax Power						0.7 kg METALDEHYDE/an
Metarex Inov						0.7 kg METALDEHYDE/an
Metarol						0.7 kg METALDEHYDE/an
Steiner Gold						0.7 kg METALDEHYDE/an

1	interdiction en zone S2, substitution en S3
2	risque important, substitution en S2-S3
3	risque relatif (métabolites non pertinents), substitution en S2-S3