

Phytosanitaires et pollutions diffuses au cœur d'un bassin versant



**protéger
la ressource en eau**

Caractériser la sensibilité du milieu aux risques de transfert.

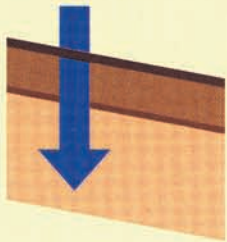
1 A la parcelle :

identifier les **voies de circulation de l'eau**. Selon le type de sol et la saison, on peut retenir 3 types de circulation :

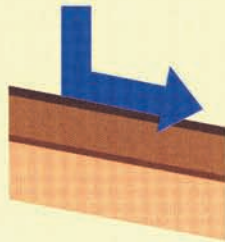
- Vers les eaux de surface**
 - le ruissellement superficiel, lié à la battance ou à la saturation en eau de la surface du sol **(a)**.
 - l'écoulement hypodermique, consécutif à une rupture de perméabilité au sein du profil de sol (semelle de labour, plancher argileux, ...) **(b)**.
- Vers les eaux souterraines**
 - l'infiltration directe en profondeur **(c)**.

Important : il est essentiel de repérer la présence éventuelle de drainage car celui-ci renforce et accélère les transferts vers les eaux de surface et devient prépondérant sur les autres voies de circulation **(d)**.

Les principales voies de circulation de l'eau dans le sol



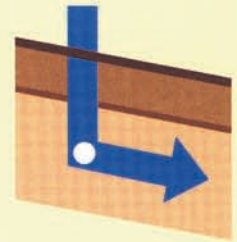
(c) infiltration



(a) ruissellement



(b) écoulement hypodermique



(d) drainage

2 Dans le bassin versant

la localisation de la parcelle permet de définir la présence ou non d'un risque :

- En cas de **ruissellement** et/ou d'**écoulement hypodermique** existe-t'il un risque de pollution des eaux de surface ?

Parcelle
- drainée
- ou située à moins de 20 m d'un cours d'eau ou d'un fossé fonctionnel

Risque très élevé

Parcelles non drainées situées de 20 à 200 m d'un cours d'eau

Risque élevé

Parcelles non drainées situées à plus de 200 m d'un cours d'eau

Risque faible

Facteurs augmentant la vitesse de transfert : pente du terrain et longueur de parcelle.

- En cas d'**infiltration**, existe-t'il un risque de pollution des eaux profondes ?

Sols à faible réserve en eau utile (ex : sable, craie, forte pierrosité)
-> Infiltration rapide

Risque élevé

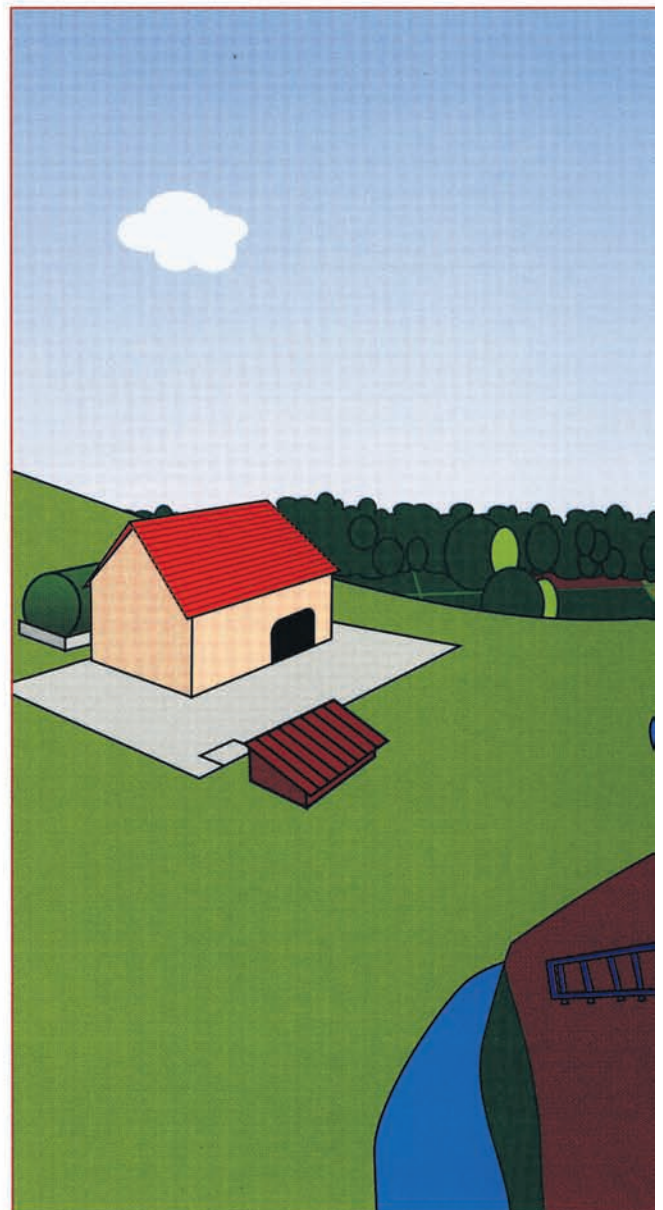
Sols à forte réserve en eau utile (RU > 150 mm)
-> Infiltration lente

Risque faible

Facteurs influençant la vitesse de transfert et la dilution :

les caractéristiques de la nappe (nappe libre ou captive, profondeur, temps de recharge ...) sont à prendre en compte ; elles relèvent d'une expertise hydrogéologique locale.

Remarque : en Picardie, le ruissellement prend généralement sa source en amont des bassins versants sur les plateaux limoneux. Selon la nature des sols en aval, le ruissellement peut se terminer sur une zone d'infiltration (sols crayeux). Dans ce cas, il s'agit d'un risque de transfert particulier combinant ruissellement puis infiltration.



Connaître les pratiques qui augmentent les risques

Après l'application d'un produit phytosanitaire, les matières actives se dégradent progressivement. Les caractéristiques des molécules et le climat qui suit l'intervention en culture déterminent en grande partie les risques de transfert.

1 Tenir compte de la proximité des points d'eau

Lorsque le vent est supérieur à 15 km/h, il existe un risque de dérive lors de la pulvérisation. Il s'amplifie dès que la pression et/ou le calibrage de la buse produisent des fines gouttelettes (<100µ). Cette dérive entraîne le déplacement d'une fraction de la bouillie au-delà de la parcelle.

2 Eviter les traitements en période de drainage

Certaines matières actives mobiles sont peu retenues par le sol. Elles se déplacent facilement avec les mouvements de l'eau (cas des urées). Une pluie drainante après l'application d'un produit mobile présente, en période de recharge des nappes, un risque de transfert élevé. En Picardie, le drainage intervient généralement de mi-novembre à mi-mars. Les transferts par drainage concernent également les sols argileux fissurés en fin d'été.

3 Limiter l'émiettement du sol

Le ruissellement est lié à la battance. Il est renforcé par l'absence de couverture végétale et des sols fortement émiétés. La conjugaison de ces facteurs est suffisante pour provoquer des transferts de terre chargés en produits phytosanitaires vers les milieux sensibles (fossés, rivières, étangs...).

Aménager le bassin versant et adapter ses pratiques

L'eau véhicule les produits phytosanitaires. Freiner ou réduire sa circulation par des aménagements limite grandement les risques de transferts. Cette démarche est d'autant plus efficace qu'elle est mise en place de façon concertée sur un bassin versant.

Solutions préventives :

- **Limiter la circulation de l'eau en surface des parcelles :**
 - Maillage judicieux de cultures de printemps et de cultures d'automne dans le bassin versant (assolement concerté)
 - Aménagement régulier de bandes enherbées, de talus, de bosquets, de prairies...
 - Pratiques culturales appropriées :
- **Préparation du sol molleuse ou non labour**
 - *Sens du travail du sol*
- **Couverture hivernale (CIPAN ou maintien des résidus de culture)**
- **Adapter les itinéraires techniques :**
 - En réduisant la quantité de matière active épanchée :
 - *Systèmes de culture en Protection Intégrée ou Biologique.*
 - **Techniques alternatives de désherbage :**
 - *faux semis, houe rotative...*
 - *Méthodes de lutte biologique : coccinelles, trichogrammes...*
 - **Choix de produits à faible grammage de matière active/ha.**
- **En choisissant des molécules peu mobiles et d'une durée de vie courte**

Solutions curatives

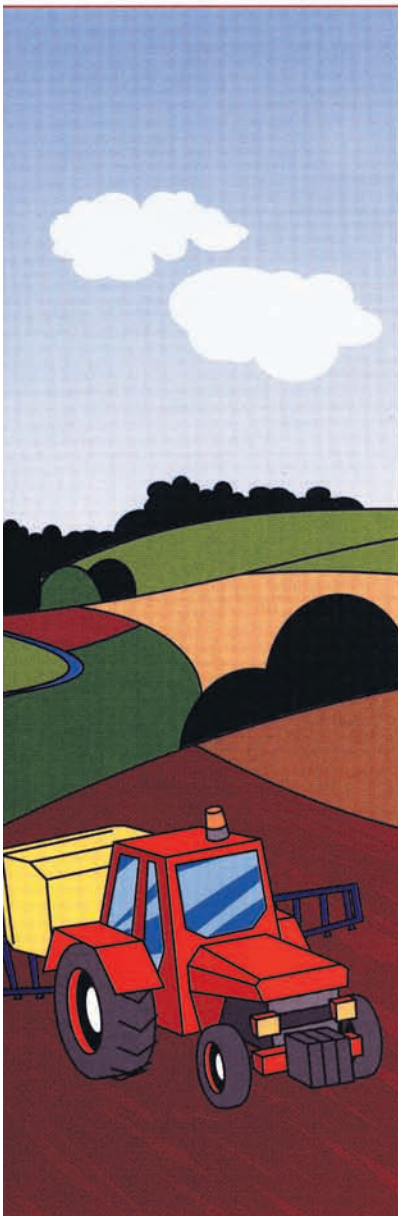
Il n'existe pas de solution curative face au transfert des produits phytosanitaires vers les eaux souterraines. Seul le ruissellement peut faire l'objet d'aménagement :

Mise en place de bandes enherbées

Placée en bordure de cours d'eau, la bande enherbée filtre et retient les produits phytosanitaires. L'efficacité de ce dispositif est améliorée lorsque ces bandes sont réparties tout au long du bassin versant, au plus près des zones où naissent les phénomènes de ruissellement. L'activité biologique qui y règne permet la destruction des produits phytosanitaires qui ne s'accumulent donc pas sur cette zone. En Picardie, les associations fétuque - dactyle sont intéressantes pour leur adaptation au type de sol, leur pérennité et leur pouvoir de filtration.

Aménager un fossé enherbé

Sur le même principe, le fossé enherbé permet de recueillir les eaux à l'exutoire d'une parcelle. En aménageant celui-ci avec une faible pente, l'activité biologique qui y règne permet de retenir et dégrader les produits phytosanitaires.



La réglementation

Norme de potabilité de l'eau :

- 0,1 µg/l par matière active
- Avec un maximum de 0,5 µg/l au total des matières actives.
0,1 µg/l de matière active correspond au déversement d'un seul gramme de matière active dans 10 000 m³ d'eau (soit un étang de 1 ha et de 1 m de profondeur).

Loi Barnier de 1992 : principe du pollueur payeur.

- Elle s'applique à partir du moment où il y a mortalité avérée d'espèces aquatiques.

Conditionnalité des aides La directive eaux souterraines prend en compte la protection des eaux souterraines contre les pollutions causées par des substances dangereuses.

- Point de contrôle : Présence d'un procès verbal notifiant une pollution des eaux souterraines constatée au titre de la police de l'eau par une autorité habilitée.
- Poids des anomalies : 3 %

L'arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytosanitaires paru au Journal Officiel du 21 septembre 2006.

- Lors de la pulvérisation, **le vent** doit avoir un degré d'intensité **inférieur ou égal à 3 sur l'échelle de Beaufort.**
- Une Zone Non Traitée (Z.N.T.) doit être respectée tout au long des points d'eau. Cette largeur dépend du produit utilisé et ne peut être que de 5 m, 20 m, 50 m ou exceptionnellement 100 m.

Pour en savoir plus

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L' AISNE

Alain TOURNIER

1, rue Rene Blondelle - 02007 LAON CEDEX
Tel. 03 23 22 50 99 - alain.tournier@ma02.org

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA SOMME

Herve GEORGES

88 boulevard de la Republique - 80100 ABBEVILLE
Tel. 03 22 20 67 32 - h.georges@somme.chambagri.fr

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'OISE

Gilles SALITOT

rue Frere Gagne BP 40463 - 60021 BEAUVAIS
Tel. 03 44 11 44 11 - gilles.salitot@agri60.fr

CHAMBRE REGIONALE D'AGRICULTURE DE PICARDIE

Corinne LESCAUDRON

19 bis rue Alexandre Dumas - 80096 AMIENS CEDEX
Tel. 03 22 33 69 33 - c.lescaudron@wanadoo.fr

Plaquette réalisée avec le soutien financier du Cas Dar

Crédits photos : R. Wartelle-CRAP, Chambres d'Agriculture de Picardie