

# Amélioration de la qualité des eaux en sortie de drainage

TERRES d'AVENIR

**Frédéric PIERLOT**

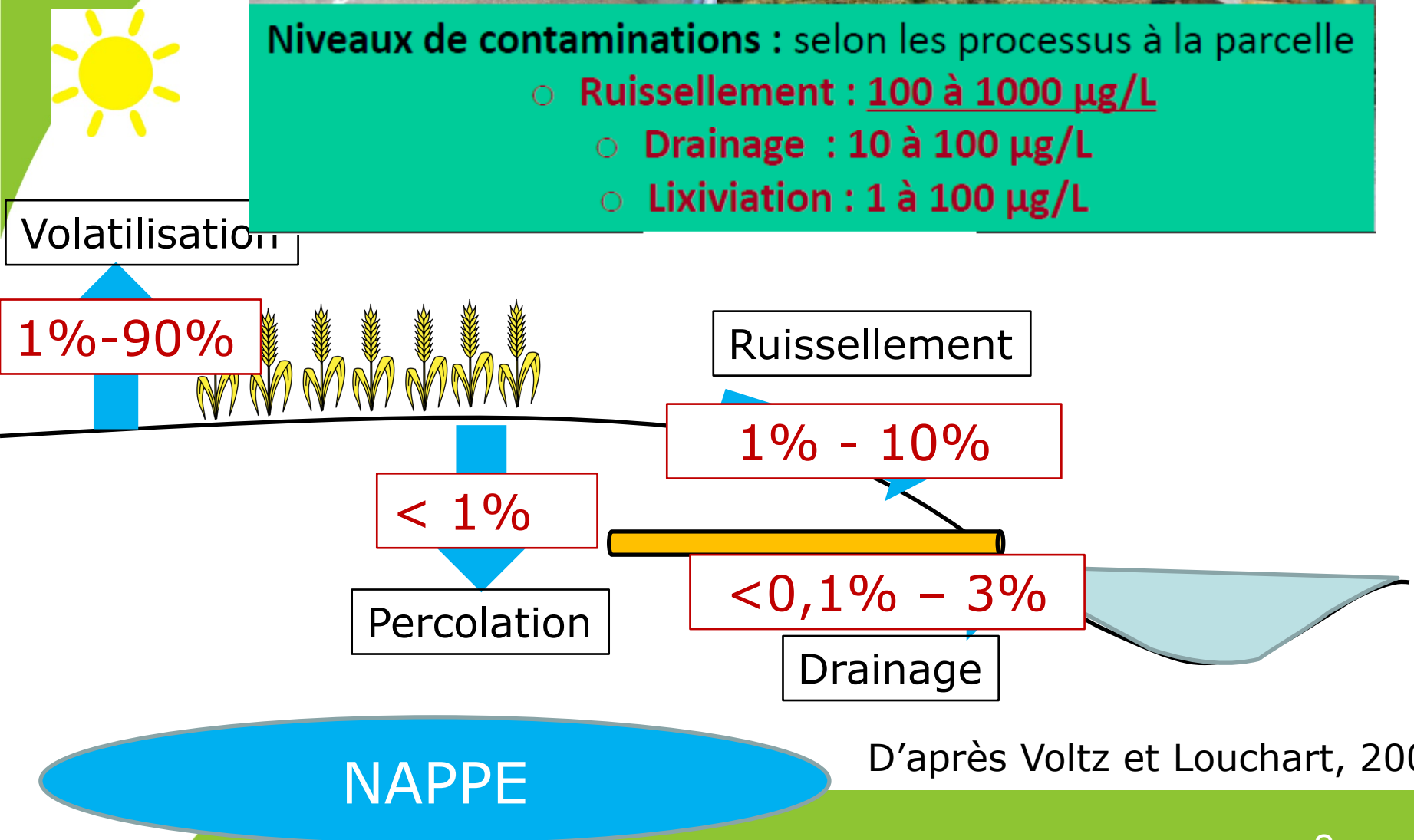
Service IRD CRA-GE

Laboratoire Agronomie et Environnement

# Etat de l'art : les voies de transfert

Niveaux de contaminations : selon les processus à la parcelle

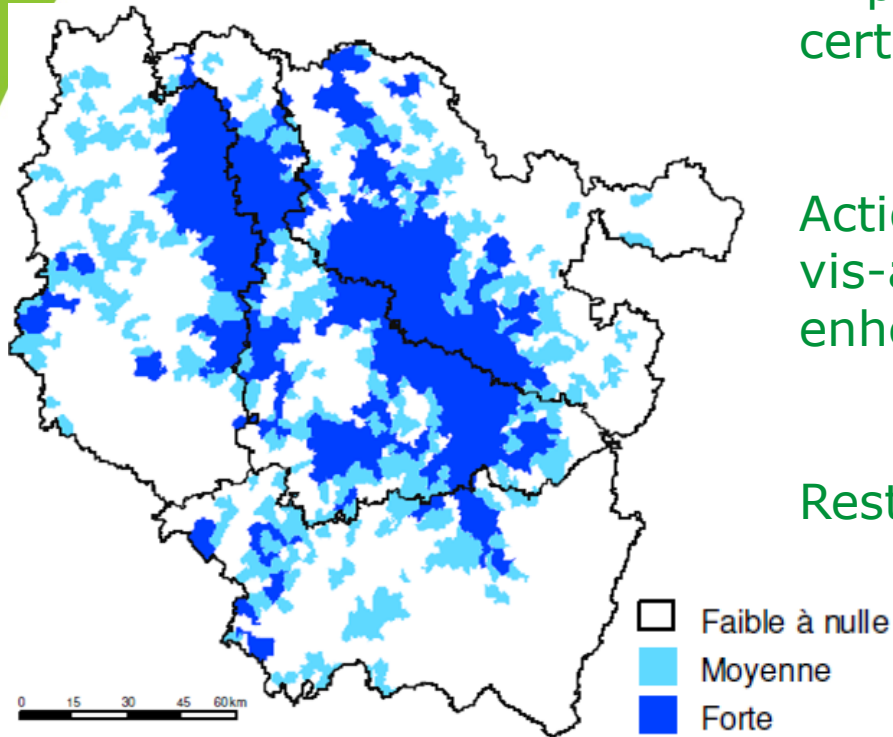
- Ruissellement : 100 à 1000  $\mu\text{g/L}$
- Drainage : 10 à 100  $\mu\text{g/L}$
- Lixiviation : 1 à 100  $\mu\text{g/L}$



D'après Voltz et Louchart, 2001

# Contexte

## Intensité du drainage Agricole



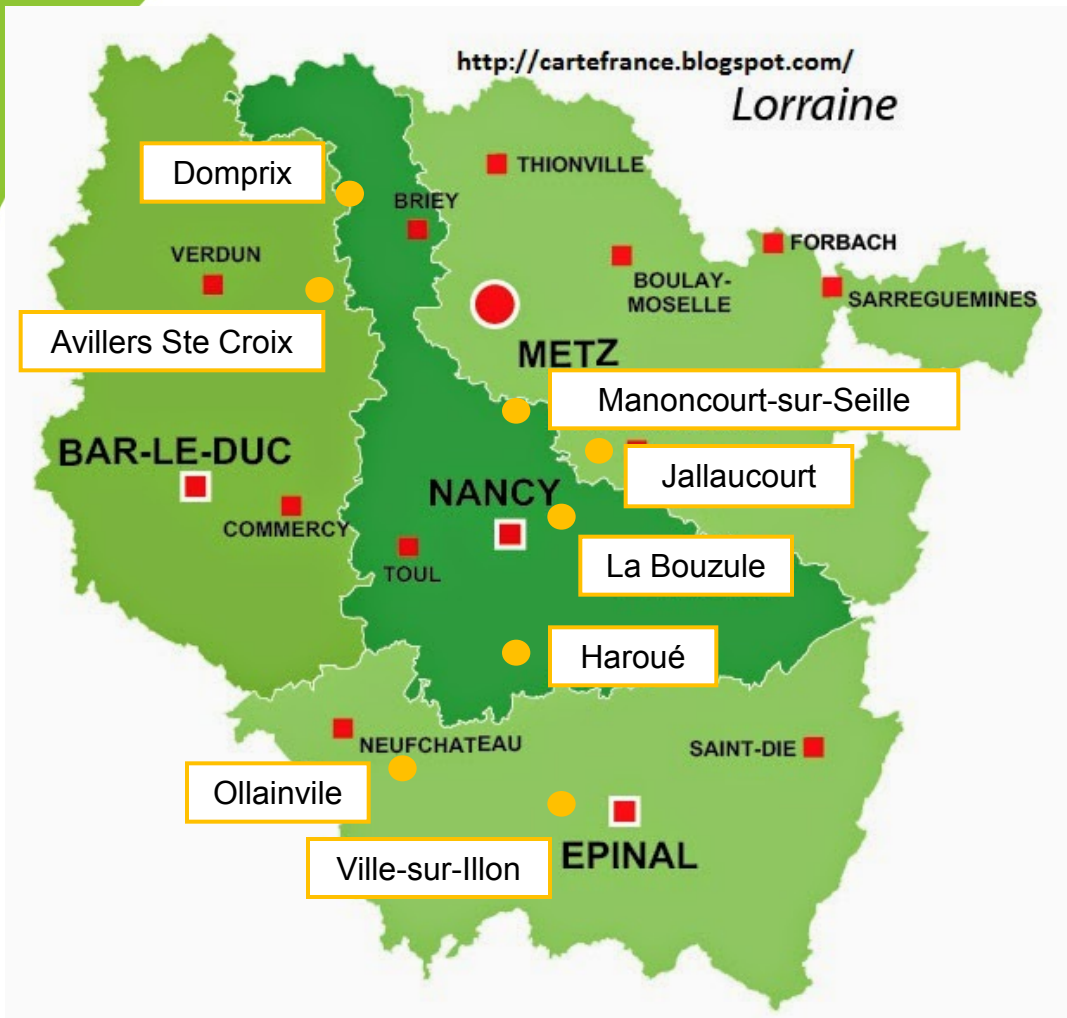
Importance du drainage (jusqu'à 70% sur certains BV)

Actions correctives en place peu efficaces vis-à-vis des transferts (bandes enherbées)

Restriction d'usage de certains produits

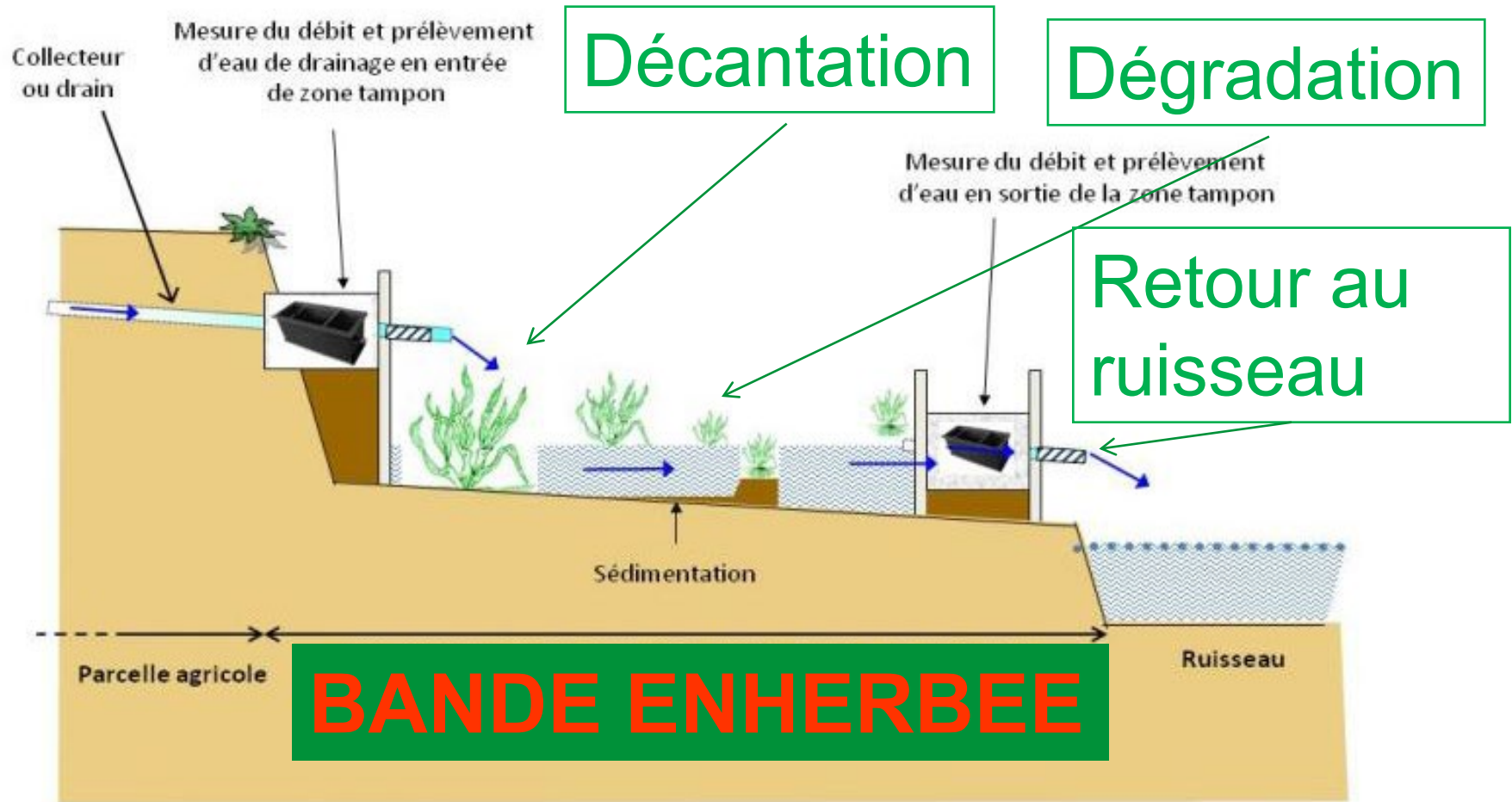
Source : Recensement agricole 2010 - DRAAF Lorraine

# Contexte



LABORATOIRE  
INTERDISCIPLINAIRE  
DES ENVIRONNEMENTS  
CONTINENTAUX

# Caractéristiques et fonctionnement



# Les différents sites étudiés

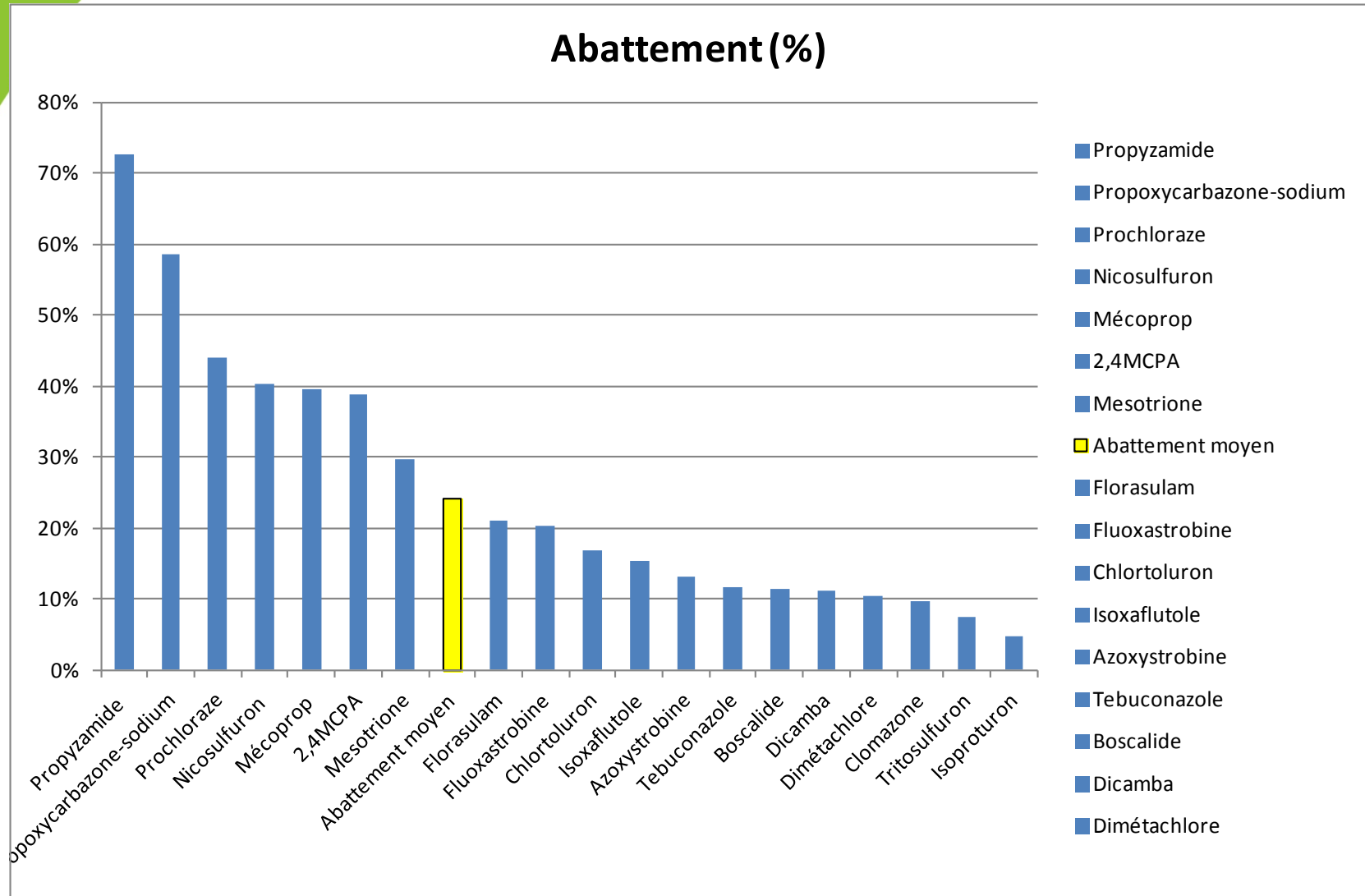
**Ex : les dispositifs de type mare :**

Surface dispositif/ Surface drainée :  
0,16 % à 0,56 %

Volume disponible par ha drainé:  
3 m<sup>3</sup> à 16 m<sup>3</sup>



# Résultats : Qualité de l'eau



# Abattement global de la charge en PP

Abattement global sur les Substances actives suivies (%)			
0%	]0%-25%]	]25%-50%]	]50%-75]
<p>Clopyralid,  <b>Cyproconazole</b>,            Diflufenicanil,            DMTA-P, Flufénacet,            Glyphosate,            Mesosulfuron-Methyl,            Metazachlore,            Napropamide,            Quinmérac, S-Metolachlore</p>	<p><b>Azoxystrobine</b>,  <b>Boscalide</b>,            Chlortoluron,            Clomazone,            Dicamba,            Dimétachlore,            Florasulam,  <b>Fluoxastrobine</b>,            Isoproturon,            Isoxaflutole,            Metsulfuron-Methyl,  <b>Procymidone</b>,  <b>Tebuconazole</b>,            Tritosulfuron</p>	<p>2,4MCPA, Mécoprop,            Mesotrione,            Nicosulfuron,  <b>Prochloraze</b>,</p>	<p>Propoxycarbazone-sodium,            Propyzamide,</p>



# Conclusions

Dispositifs relativement efficaces et simples à concevoir et entretenir

Intérêts autre que la limitation des transferts (biodiversité notamment)

Forte variabilité de l'efficacité selon les substances actives et les conditions (temps de séjour et température)



...NER LES PRINCIPES A APPLIQUER POUR LA CREATION DE  
... DE FILTRATION DES EAUX DE DRAINAGE

AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ  
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

  
Guides et protocoles

Agriculture Régionale de Lorraine, l'INRA de Mirecourt et l'Agence de l'Eau Rhin Meuse.

# Guide d'aide à l'implantation des zones tampons pour l'atténuation des transferts de contaminants d'origine agricole

...ricoles nécessite de travailler à la fois sur la réduction  
...ansferts, or en bordure de cours d'eau cela se traduit  
...bandes enherbées, ce qui est inefficace sur les parcelles  
...r ce manque en étudiant la mise en place de dispositifs de  
...leur arrivée aux cours d'eau, de tels dispositifs existent  
...onnées stabilisées sont rares.

## Atténuation en sortie de drainage agricole, supplémentaire pour la reconquête la qualité des eaux de surface ?

Schott <sup>(1)</sup>, Agnès ORTAR <sup>(2)</sup>, Marc BENOIT <sup>(3)</sup>, Marina PITREL <sup>(4)</sup>,  
Sylvie DOUSSET <sup>(5)</sup>, Richard CHERRIER <sup>(6)</sup>

Institut National de la Recherche Agronomique, Service Agronomie et Développement Durable,  
11 rue de la Vierge, 54 520 Laxou  
INRA, Hydrologie de Nancy, 40 rue Lionnois, 54 000 Nancy  
INRA, 2 avenue Louis Buffet, 88 500 Mirecourt  
INRA, au Rhin-Meuse, rue Lessy, 57 160 Rœtzwiller  
INRA, site, Dépt. Sciences Terre - LIEC, BP 239, bd des Aiguillettes, 54506 Vandoeuvre

### Contexte :

...enter un impact non négligeable sur la qualité de l'eau, notamment par  
...cules herbicides (AMPA détecté dans près de 50% des prélèvements en  
...hin Meuse en 2009) et par la modification du profil des berges (Agence

...offre la possibilité de cultiver des terres lourdes dans un climat lorrain  
...inconvenients environnementaux : il connecte la solution du sol avec les  
...la fuite de molécules phytosanitaires dans le milieu naturel en période  
...ion des caractéristiques physico-chimiques des produits et des conditions

...tant importante en Lorraine (en moyenne de 15 à 20% de la SAU, jusqu'à  
...e en place de dispositifs épuratoires en sortie de drainage représente un  
...essant pour limiter les rejets de polluants dans le milieu, en complément  
...de l'utilisation de tels molécules.

...cité épuratrice de systèmes rustiques de filtration des eaux de drainage

<http://www.eau-rhin-meuse.fr>  
<http://cdi.eau-rhin-meuse.fr>





**Merci pour votre attention**