

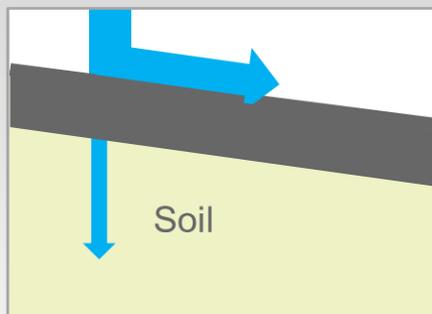


Science For A Better Life

# ForwardFarming Field Academy Water Protection Training Module 3 – Ruissellement et Érosion

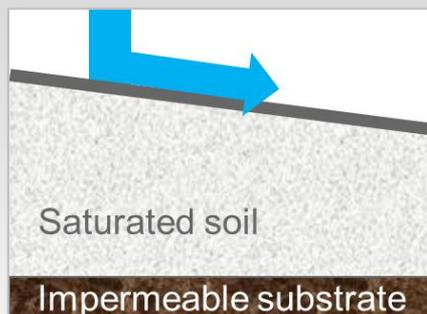
2018

## Le transfert le plus important de PPP dans les eaux de surface apparaît pendant et après la pluie



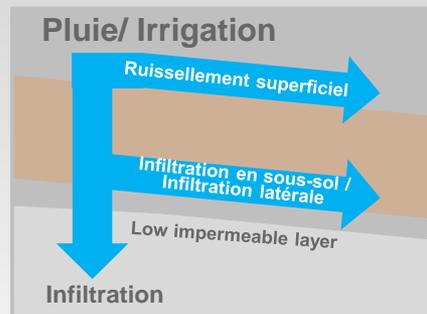
### Ruissellement par refus d'infiltration dans le sol

- Se produit lorsque l'intensité de la pluie est supérieure à la capacité d'infiltration de l'eau dans un sol
- Présence d'une couche faiblement perméable formée à la surface du sol (par ex sol battant ou compacté)
- Phénomène apparaissant au printemps et en été (intensité de la pluie)



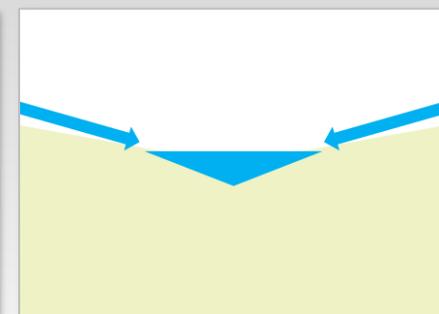
### Saturation en eau du sol

- Se produit lorsque le sol est saturé d'eau → aucune eau supplémentaire ne peut s'infiltrer dans le sol
- Le volume total de précipitations dépasse la capacité de rétention en eau
- Principalement durant l'hiver



### Infiltration en sous-sol / Infiltration latérale

- Se produit quand l'eau s'infiltré dans un sol en pente et atteint une couche imperméable (par ex couche argileuse, semelle de labour)
- L'eau s'écoule latéralement en suivant le sens de la pente

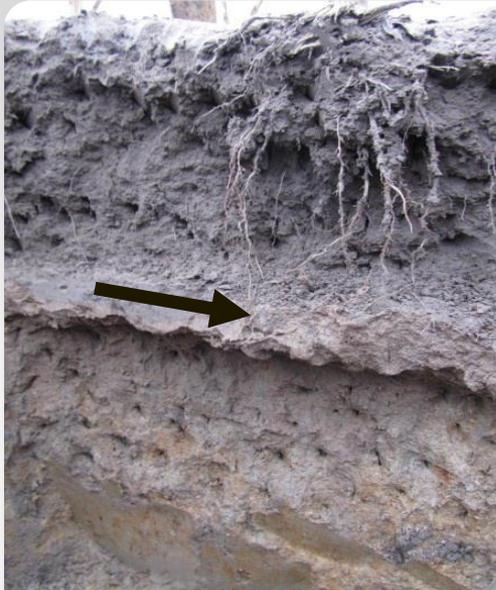


### Ruissellement par écoulement concentré

- Se produit lorsque l'eau s'accumule pour former de petits ruisseaux sous l'effet du relief des parcelles ou du paysage
- Facilement visible vu qu'il s'accompagne souvent d'érosion

Source: TOPPS

## Ruissellement et érosion - exemples



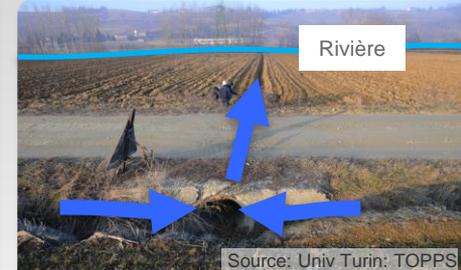
Charrue



Ravine d'érosion



Talweg



Connection directe à la rivière



Ruissellement dans un champ de pommes de terre



Ravine d'érosion



Ruissellement / Erosion



Couches de sol érodé



Sol compacté



Ruissellement artificiel par des fossés



Battance

# Gestion du sol : Influence la capacité d'infiltration de l'eau du sol



Source: TOPPS

Les éléments clés pour augmenter la capacité d'infiltration :

- Briser le compactage du sol
- Accroître la porosité du sol et la capacité d'absorption

## Mesures de réduction

- Réduire l'intensité du labour (de préférence un labour superficiel)
- Gérer / orienter les passages de roues
- Eviter la battance et le compactage en sous-sol
- Créer des interbuttes dans le champ
- Préparer un lit de semis grossier
- Implanter les cultures suivant les courbes de niveau
- Augmenter la teneur en matière organique



Source: TOPPS



Source: TOPPS

Le but de ces mesures est de garder l'eau sur le champ et d'éviter le ruissellement à la source.

## Pratiques culturales: peuvent fortement réduire le risque de ruissellement / érosion

### Engrais verts



### Cultures couvre-sol vivaces



### Sous-semis



### Strip-till



### Mesures de réduction

- Rotation des cultures
- Strip-till
- Cultures couvre-sol annuelles
- Cultures couvre-sol vivaces
- Sous-semis
- Agrandir les tournières

### Double Semis



**L'objectif est de conserver l'équilibre entre les propriétés physico-chimiques des sols.**

Source: TOPPS

## Zones tampons végétatives : peuvent être considérées comme des mesures structurelles pour les bassins

### Zones tampons

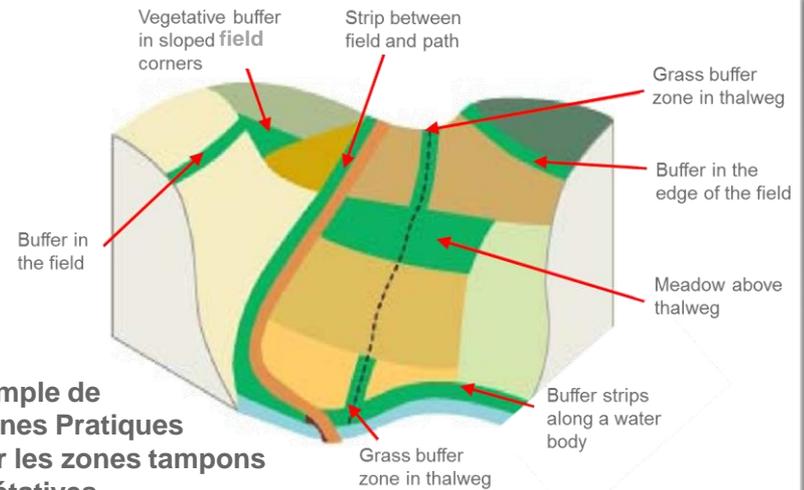


### Haies



- Zone tampon intra-parcellaire (pour couper une longue pente dans un champ cultivé)
- Zone tampon en bordure de parcelle (bas d'une pente / angle de champ)
- Zone tampon le long de cours d'eau / fossés
- Talweg enherbé (le long d'écoulement d'eau concentré)
- Mise en place de haies (le long de d'eau de surface / bassin versant)
- Mettre en place / Conserver les zones boisées
- Aménager les zones d'accès aux champs

### Exemple de Bonnes Pratiques pour les zones tampons végétatives



Source: TOPPS

- Fournir des zones d'infiltration pour l'eau de ruissellement de surface
- Ralentir les eaux de ruissellement de surface par la végétation appropriée et retenir les sédiments
- Créer des zones d'habitat pour accroître la biodiversité
- Fournir des zones où les PPP ne sont pas utilisés!! Et réduire les pertes de PPP dans les eaux de surface dans les endroits vulnérables

Source: TOPPS

## Structures de collecte : sont construites pour maintenir l'eau dans le bassin versant



### Mesures de réduction

- Établir ou entretenir des fossés végétatifs
- Établir ou entretenir des bassins de rétention / zones humides artificielles
- Établir ou maintenir des digues en bordure de parcelle
- Mettre en place des dispositifs perméables à l'eau

Source: TOPPS



## Utilisation adaptée des PPP

### Recommandations

- Lire l'étiquette avant usage
- Attention particulière pour les Précautions de Sécurité liées à l'environnement
- Respecter les directives de protection de l'eau



### Mesures de réduction

- Optimiser la période d'application des PPP (conditions météo.)
- Choisir les PPP appropriés et les doses
- Optimiser le calendrier saisonnier des PPP



### PHRASES STANDARDS POUR LES PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ POUR LA PROTECTION DE SANTÉ HUMAINE OU ANIMALE OU DE L'ENVIRONNEMENT (directive européenne (EU) n° 547/2011)

- **SPe1** : Ne pas polluer l'eau avec le produit ou son emballage. (Ne pas nettoyer le matériel de pulvérisation près des eaux de surface./Éviter la contamination via les systèmes d'évacuation des eaux sur des cours de ferme ou des routes)
- **SPe2**: Pour protéger les eaux souterraines/les organismes aquatiques, ne pas appliquer ce produit sur (type de sol ou situation à préciser)
- **SPe3**: Pour protéger les organismes aquatiques / les plantes non cibles/les arthropodes non cibles/les insectes, respecter une zone non traitée de (distance à préciser) par rapport à la zone non cultivée adjacente/aux points d'eau

**L'agrément des PPP tient compte des risques pour l'utilisateur et l'environnement en lien avec l'application de PPP.**

Source: TOPPS

## Optimisation de l'irrigation:



- Choisir la technique d'irrigation appropriée
- Mesurer le taux d'humidité du sol, la capacité de rétention du sol et tenir compte des possibles averses
- Optimiser la période d'irrigation et la quantité d'eau apportée en fonction des risques d'érosion et de ruissellement



**Les risques de ruissellement sont directement associés aux systèmes d'irrigation et à la gestion de l'irrigation**