

# Etude de réduction des coulées d'eau boueuse sur les bassins versants en rive droite de la Moder



## FASCICULE D'AMÉNAGEMENT



Numéro d'identification 194258 017/rmo

Date	Objet / description révision	Paraphe	
Avril 2010	Fascicule d'aménagement	RMO	

**Maître d'ouvrage**  
Commune de Pfaffenhoffen  
Mairie de Pfaffenhoffen  
17 route du Docteur Albert Sweitzer  
67 350 Pfaffenhoffen

Avec mission



## Rappel des objectifs

Les **objectifs d'aménagement** sont au nombre de trois :

- réduction des débits de pointe;
- réduction de la charge en sédiment ;
- renforcement de la résistance à l'érosion.

Les aménagements proposés répondant aux objectifs de réduction des nuisances occasionnées par les ruissellements issus des zones agricoles, reposent sur les suivantes :

- **ralentir les écoulements** par l'implantation de petits aménagements dits d'hydraulique douce, en limite de parcelles agricoles, le long des axes de communications (voiries) ou dans les vallons. Ces freins aux écoulements sont également d'efficaces pièges à sédiments, assurant une protection des sols contre l'érosion, réduisant ainsi l'envasement des ouvrages composant les réseaux d'assainissement des eaux pluviales des communes et du milieu aquatique aval ;
- **renforcer les axes d'écoulement concentré** visant à accompagner les écoulements sur leur parcours sans érosion des sols ;
- **stocker temporairement les eaux** de ruissellement dans un ou plusieurs ouvrages d'écrêtement des crues afin de réduire la pointe de crue, sans modifier significativement le volume écoulé. Une crue courte et à fort débit est transformée en une crue longue à débit maîtrisé et de niveau permettant une collecte par le réseau d'eaux pluviales en aval sans dysfonctionnement.

Ces actions sont en interactions d'amont vers l'aval, au niveau intra et inter parcellaire dans les zones agricoles, et en amont des communes, dans les principaux vallons secs ou drainés. Les propositions d'aménagement sont articulées et liées entre elles au-delà des limites communales, la réflexion étant basée sur les unités hydrauliques.

## Typologie d'aménagement

Chaque aménagement proposé correspond à l'aménagement idéal à mettre en place à cet endroit précis. Cependant, pour une réussite du schéma global d'aménagement et pour tenir compte des impératifs économiques ou pratiques des agriculteurs, la possibilité de conserver un choix dans le type d'aménagement à mettre en place se révèle indispensable. De ce fait certains types d'aménagements d'hydraulique douce présentent des choix secondaires voir tertiaires. A noter que la mise en place d'un aménagement de type secondaire ou tertiaire sera toujours moins efficace que l'aménagement proposé en premier choix mais toujours plus efficace que rien du tout.

Le choix de chaque aménagement résulte de la connaissance du fonctionnement et des limites des différents aménagements, d'une prise en compte de l'état des lieux (enquêtes & observations de terrain) des documents disponibles (photographies aériennes, prises ballon), des résultats des différentes modélisations réalisées et de la vulnérabilité en aval.

## **Hydraulique douce**

**Gestion de fourrière :** [*frein hydraulique*] gestion des ruissellements diffus ;

*Choix secondaire : bande enherbée*



**Bande enherbée :** [*frein hydraulique*] gestion des ruissellements diffus ;

*Choix secondaire : gestion de fourrière*



**Haie/bande enherbée :** [*frein hydraulique*] gestion des ruissellements diffus importants ;

*Choix secondaire : haie, bande enherbée*

*Choix tertiaire : gestion de fourrière*



**Haie :** [*frein hydraulique*] gestion des ruissellements diffus et concentrés ;  
*Choix secondaire : bande enherbée (ruissellements diffus), fascine (ruissellements concentrés)*



**Haie/talus :** [*frein hydraulique*] gestion des ruissellements diffus et lutte contre l'érosion sur versants pentus à forte érosion diffuse ;

*Choix secondaire : talus enherbé, haie*  
*Choix tertiaire : fascine*



**Chenal enherbé :** [*frein hydraulique*] gestion des ruissellements concentrés et lutte contre l'érosion concentrée ;

*Choix secondaire : fascine (limite de parcelle agricole)*  
*Choix tertiaire : remise en herbe*



**Remise en herbe :** [*protection rapprochée*] pas de genèse de flux boueux en amont immédiat de secteurs sensibles, pas d'érosion de versant ;  
*Choix secondaire : culture de printemps interdite*



**Fascine :** [*piège à sédiment, frein hydraulique*] gestion des ruissellements concentrés et de lutte contre l'érosion concentrée ;  
*Choix secondaire : haie/bande enherbée, haie*



**Barrage gabions :** [*piège à sédiment, frein hydraulique*] gestion des ruissellements concentrés importants et de lutte contre l'érosion concentrée ;  
*Choix secondaire : fascine*



**Fossé à redent** : [*frein hydraulique piège à sédiments*] écrêtement des crues ;



**Fossé de délestage** : [*protection rapprochée*] déviation d'une partie flux ruisselants problématiques ;

**Fossé de ceinturage** : [*protection rapprochée*] stockage des flux ruisselants problématiques ;



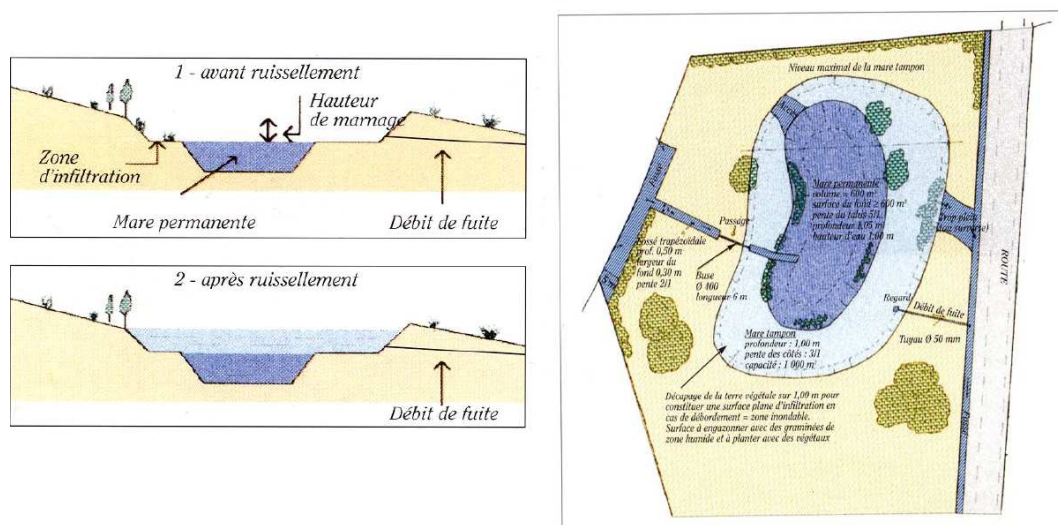
**Conservation de talus** : [*mesure conservatrice*] permet de ne pas amplifier le phénomène de coulée d'eau boueuse ;

**Conservation de pâture** : [*mesure conservatrice*] permet de ne pas amplifier le phénomène de coulée d'eau boueuse ;



## Ouvrage d'écroulement des crues

**Mare tampon :** [écroulement des crues] petit ouvrage permettant la gestion hydraulique locale;



**Prairie inondable :** [écroulement des crues] en fond de vallon sec par création d'un barrage en terre, peut être pâturé (non souscrit à l'espace agricole) ;



**Bassin de rétention :** [écroulement des crues] ouvrage en déblais (souscrit à l'espace agricole) ;



**Zone d'expansion de crue ; [écrêtement des crues]** en fond de vallée drainée par surinondation d'un secteur renaturalisé (création d'un zone humide) ou non (inondation de parcelles agricoles).



**Renaturation de cours d'eau : [ralentissement dynamique des crues]**, modification de cours d'eau par mise en place d'une ripisylve (végétation de bordure), de modification de section et de profil transversal.





## Lecture des priorités

La cartographie des aménagements permet une lecture plus avancée du schéma d'aménagement proposé. Une notion de priorité est indiquée directement sur l'aménagement :

**Priorité 1** : Aménagement prioritaire, indispensable pour une réduction optimale du phénomène de coulée d'eau boueuse. C'est l'aménagement qui doit être construit et négocié dans la première phase de la mise en place du schéma d'aménagement.

**Priorité 2** : Aménagement complémentaire, vient en appui des aménagements de priorité 1. Leur mise en place permet d'obtenir une meilleure efficacité globale ou de protéger contre un évènement orageux plus puissant. Cet aménagement peut être mise en place dans un second temps, lorsque le retour d'expérience sur les aménagements de priorités 1 montre une insuffisance à réduire le phénomène de coulée d'eau boueuse.

## Positionnement des ouvrages d'écrêtement des crues

La position des ouvrages d'écrêtement des crues est matérialisée par une emprise approximative de la zone d'implantation (ouvrage + zone d'inondation). Ces ouvrages n'ont pas encore été dimensionnés (calibrage des débits de fuite et estimation des capacités). Ils sont soumis aux communes dès ce stade afin que leur position soit approuvée ou critiquée lors de la prochaine réunion, et ce avant leur dimensionnement.

