



32074-01 RM



DEPARTEMENT DU BAS RHIN



Commune d'Uttenhoffen

Etude de diagnostic pour la lutte contre les coulées d'eau boueuse

Phase 1 : Diagnostic du risque de coulée d'eau boueuse
Phase 2 : Programme d'action

Notice explicative



BUREAUX D'ETUDES REUNIS DE L'EST
Ingénieurs civils des collectivités publiques
Ingénierie Infrastructure

Siège Social

BP 30012 - 8, rue Girlenhirsch - 67401 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN
Tél : 03.88.65.36.06 - Télécopie : 03.88.67.33.52
E-mail : berest@berest.fr

Indice	Date	Réalisé par	Objet de la modification	
E	29/08/2013	L. ANDREICU	Modification suite observation CG67	
D	22/08/2013	L. ANDREICU	Version finale	
C	12/08/2013	L. ANDREICU	Version complétée avec le chiffrage des travaux	
B	26/06/2013	L. ANDREICU	Version complétée suite réunion du 13/05/2013	
A	06/05/2013	L. ANDREICU	Version initiale	
Responsable		Vérificateur	N° Affaire	N° Pièce
C. LECLAIRE		C. LECLAIRE	67 0502 12 103 6 0	1

TABLE DES MATIERES

1. CONTEXTE DE L'ETUDE	6
2. LA PROBLEMATIQUE DES PETITS BASSINS VERSANTS VIS-A-VIS DE L'HYDROLOGIE	7
3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	8
3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	8
3.2 BASSIN VERSANT.....	9
3.3 OCCUPATION DU SOL.....	13
3.4 SOLS.....	17
3.4.1 <i>Eléments de caractérisation des sols</i>	17
3.4.2 <i>Sensibilité à l'érosion</i>	20
3.4.3 <i>Pédologie</i>	21
3.4.4 <i>Risque potentiel de coulées d'eaux boueuses</i>	23
3.5 LISTE DES ARRETES CATASTROPHES NATURELLES POUR LA COMMUNE D'UTTENHOFFEN.....	24
3.6 DOCUMENTS D'URBANISME.....	27
4. PRECIPITATIONS	28
5. CONTRAINTES LIEES AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT	30
5.1 DESCRIPTION DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT EXISTANT.....	30
5.2 MISE EN CONFORMITE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT EXISTANT.....	31
6. CARACTERISATION DES ECOULEMENTS EN SITUATION ACTUELLE	34
6.1 PRESENTATION DE HEC-HMS.....	34
6.2 LES DONNEES NECESSAIRES.....	35
6.2.1 <i>Découpage en sous-bassins versants</i>	36
6.2.1.1 Bassin versant A.....	38
6.2.1.2 Bassin versant B.....	42
6.2.1.3 Bassin versant C.....	43
6.2.2 <i>Temps de concentration</i>	44
6.2.3 <i>Données d'entrée de la modélisation</i>	45
6.3 RESULTATS DES MODELISATIONS DE L'ETAT INITIAL.....	47
7. PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT	50
7.1 MESURES A LA PARCELLE ET AMENAGEMENTS RURAUX.....	50
7.1.1 <i>Mesures agronomiques</i>	50
7.1.2 <i>Mesures d'hydraulique douce</i>	51
7.1.2.1 Bandes enherbées.....	51
7.1.2.2 Fossés aménagés et talus.....	52
7.1.2.3 Noue.....	55
7.1.2.4 Plis.....	57
7.1.2.5 Profil des chemins.....	57
7.1.2.6 Zone inondable.....	58
7.1.2.7 Fascines.....	58
7.1.2.8 Prairie humide.....	60
7.1.2.9 Haie.....	61
7.2 DESCRIPTION DES MESURES A LA PARCELLE ET AMENAGEMENTS RURAUX PROPOSES.....	63
7.2.1 <i>Bassin versant A</i>	63
7.2.2 <i>Bassin versant B</i>	63
7.2.3 <i>Bassin versant C</i>	64
7.3 PROPOSITIONS ET DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES HYDRAULIQUES.....	65
7.3.1 <i>Généralités</i>	65

7.3.2	<i>Dimensionnement des ouvrages hydrauliques</i>	67
7.3.2.1	Hypothèses de calcul.....	67
7.3.2.2	Résultats.....	68
8.	DOSSIERS REGLEMENTAIRES ET ADMINISTRATIFS	70
8.1	DOSSIERS AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.....	70
8.1.1	<i>Bassin versant A</i>	70
8.1.2	<i>Bassin versant C</i>	71
8.2	DOSSIERS COMPLEMENTAIRES.....	72
9.	COUT DES TRAVAUX	73
9.1	TABLEAU DES PRIX INDICATIFS.....	73
9.2	DEVIS ESTIMATIF DES TRAVAUX.....	75
9.2.1	<i>Bassin versant A</i>	75
9.2.2	<i>Bassin versant B</i>	76
9.2.3	<i>Bassin versant C</i>	77
10.	COUTS D'ENTRETIEN	78

Liste des figures

Figure 1 : Extrait de la carte IGN au 1/25000	8
Figure 2 : Extrait de la carte IGN au 1/25000 ^{ème}	9
Figure 3 : Extrait du plan du bassin versant	10
Figure 4 : Occupation des sols sur les bassins versant d'Uttenhoffen	14
Figure 5 : Extrait du plan des trois bassins versants avec l'occupation des sols en situation actuelle	15
Figure 6 : Extrait de la carte géologique	19
Figure 7 : Extrait de la carte Outre-Forêt / Pays de Hanau de la sensibilité potentielle à l'érosion des sols	20
Figure 8 : Extrait de la carte pédologique	21
Figure 9 : Triangle des textures du sol	22
Figure 10 : Extrait de la carte Outre-Forêt / Pays de Hanau du risque potentiel de coulées d'eaux boueuses par bassin versant à Uttenhoffen (Source : ARAA - 22/02/2010)	24
Figure 11 : Plan avec les zones inondées après les pluies du 21 mai 2012	25
Figure 12 : Extrait de la carte communale - échelle 1/2000	27
Figure 13 : Courbe de la pluie synthétique cumulée sur 1 h	34
Figure 14 : Hydrogramme unitaire SCS#484	35
Figure 15 : Plan des sous-bassins versants et leurs exutoires respectifs	37
Figure 16 : Schéma de principe du fonctionnement d'une bande enherbée	52
Figure 17 : Efficacité observée d'une bande enherbée (érosion)	52
Figure 18 : Schéma de principe de la mise en place des bandes enherbées	52
Figure 19 : Schéma de principe d'un fossé-talus	53
Figure 20 : Exemple d'aménagement de fossé et talus	53
Figure 21 : Schéma de principe de la mise en place de talus	53
Figure 22 : Principe de fonctionnement des fossés enherbés	54
Figure 23 : Coupe type d'une noue	56
Figure 24 : Schéma de principe d'un pli sur un chemin d'exploitation	57
Figure 25 : Schéma de principe de la mise en place d'une zone inondable	58
Figure 26 : Schéma de principe de la mise en place des fascines	58
Figure 27 : Localisations pertinentes des haies et des fascines pour réduire l'érosion des sols	59
Figure 28 : Exemple de prairie humide	60
Figure 29 : Exemple de haie	62
Figure 30 : Exemple de bassin de rétention	65
Figure 31 : Exemple de mare tampon	66
Figure 32 : Exemple de zone d'extension de crue	66