Fiche-info sur la conception d'un bassin de captage et de sédimentation constituant l'un de plusieurs bassins du réseau

Unités SI

Cette feuille de travail est un supplément à la Publication 832F : Structures de lutte contre l'érosion du sol : Guide de conception et de construction

Nota : Utiliser cette fiche-info pour chaque bassin de captage et de sédimentation si l'aménagement comporte plus d'un bassin de captage et de sédimentation drainé par un seul tuyau de drainage souterrain. Commencer par le bassin le plus en amont.

Identification du bassin de captage et de sédimentation _____ **de** _____

Section 1 : Saisie des données sur le bassin versant

Nº	Description	Valeur
1	Superficie du bassin versant	_____ ha
2	Pente longitudinale du bassin versant	_____ %
3	Indice de ruissellement, d'après les tableaux 2.2 à 2.4	_____
4	Débit de pointe produit par le bassin versant à l'occasion d'un épisode de pluie à récurrence de 10 ans, d'aprés les tableaux 4.25-M à 4.31-M	_____ m^3/s
5	Débit de pointe produit par le bassin versant à l'occasion d'un épisode de pluie à récurrence de 25 ans, d'après les tableaux 4.25-M à 4.31-M	_____ m^3/s
6	Durée de l'épisode de pluie à récurrence de 10 ans, d'après les tableaux 4.25-M à 4.31-M	_____ heure(s)
7	Volume de pluie laissé par un épisode de pluie à récurrence de 10 ans, d'après les tableaux 4.25-M à 4.31-M	_____ m^3

Section 2 : Dimensions du bassin et du stockage

Nº	Description	Valeur
8	Pente en amont de la zone de retenue, d'après les mesures prises sur le terrain	_____ %
9	Pentes latérales de la zone de retenue, d'après les mesures prises sur le terrain (si les pentes latérales sont différentes, calculer la moyenne des deux)	_____ %
10	Pertes de sol prévisibles en amont de la zone de retenue, d'après le tableau 4.32-M	_____ tonnes métriques /ha/an

(Tableau des dimensions du bassin et du stockage, suite à la page suivante)

Section 2 : Dimensions du bassin et du stockage *(suite)*

Nº	Description	Valeur
11	Capacité de stockage nécessaire pour accueillir 15 ans de pertes de sol	Étape (**10**) _____ x étape (**1**) _____ x 15 = _____ tonnes métriques x 0,68 m^3/tonne= _____ m^3
12	Capacité de stockage totale	Étape (**7**) _____ + étape (**11**) _____ = _____ m^3
13	Facteur de volume	Étape (**12**) _____ x étape (**8**) _____ x étape (**9**) _____ = _____ m^3
14	Profondeur du bassin (hauteur nominale de la risberme), d'après le tableau 4.33-M	_____ m
15	Longueur du bassin de captage	Étape (**14**) _____ ÷ étape (**8**) _____ x 100 = _____ m
16	Largeur maximale du bassin de captage **Nota pour l'étape 16 :** Si les pentes latérales du bassin varient de plus de 50 %, le calcul donnera une largeur de bassin différente de sa largeur réelle. Pour plus de précision, considérer les pentes isolément et faire le calcul pour chacune.	Étape (**14**) _____ ÷ étape (**9**) _____ x 200 = _____ m

Section 3 : Conception de l'ouvrage de sortie

Nº	Description	Valeur
17	Période d'évacuation maximale, d'après le tableau 4.34	_____ heure(s)
18	Capacité de l'exutoire	Étape (**7**) _____ ÷ (étape (**17**) _____ - étape (**6**) _____) x 0,000277 = _____ m^3/s
19	Capacité du tuyau horizontal requise (donnée pour ce bassin à l'étape (**18**))	_____ m^3/s

Section 4 : Spécifications des conduites et du débit

Nº	Description	Valeur
20	Diamètre du tuyau de captage requis (pour le bassin), d'après les tableaux 4.19-M et 4.20-M	_____ mm
21	Débit maximal dans le tuyau de captage (pour ce bassin), d'après les tableaux 4.19-M et 4.20-M	_____ m^3/s
22	Le cas échéant, diamètre du diaphragme utilisé (pour ce bassin), d'après les tableaux 4.21-M et 4.22-M (choisir une valeur égale ou légèrement supérieure à la valeur indiquée à l'étape (**19**)	_____ mm

(Tableau des spécifications des conduites et du débit, suite à la page suivante)

Section 4 : Spécifications des conduites et du débit *(suite)*

Nº	Description	Valeur
23	Le cas échéant, débit maximal à travers le diaphragme du tuyau de captage (pour ce bassin), d'après les tableaux 4.21-M et 4.22-M	_____ m^3/s
24	Débit dans le tuyau horizontal indiqué à l'étape (**31**) pour le bassin supérieur (inscrire 0 s'il s'agit ici du bassin supérieur)	_____ m^3/s
25	Débit minimal dans le tuyau horizontal (en aval de ce bassin, c.-à-d. en incluant les écoulements de ce bassin et du bassin supérieur)	Étape (**19**) _____ + étape (**24**) _____ = _____ m^3/s
26	Pente minimale du tuyau horizontal (en aval de ce bassin)	_____ %
27	Diamètre du tuyau horizontal requis (en aval de ce bassin), d'après le débit indiqué à l'étape (**25**), la pente du tuyau indiquée à l'étape (26) et la figure 4.31	_____ m
28	Débit maximal possible dans le tuyau horizontal compte tenu du diamètre du tuyau indiqué à l'étape (**27**), de la pente du tuyau indiquée à l'étape (**26**) (en aval de ce bassin) et de la figure 4.31	_____ m^3/s
29	Capacité supplémentaire du tuyau horizontal (en aval de ce bassin)	Étape (**28**) _____ – étape (**24**) _____ = _____ m^3/s
30	Débit restreint (débit le plus faible entre les débits indiqués aux étapes (**21**) et (**23**) [le cas échéant, c.-à.d. si un diaphragme est utilisé], et à l'étape (**29**)); en l'absence d'un diaphragme, les valeurs des étapes (**23**) et (**21**) s'équivalent; ne pas inscrire de valeur nulle	_____ m^3/s
31	Débit du tuyau horizontal transféré au bassin inférieur **Nota** : Si la valeur de l'étape (**31**) est de beaucoup inférieure à celle de l'étape (**28**), envisager d'augmenter l'apport d'eau (c.-à-d. augmenter le diamètre du tuyau de captage de ce bassin jusqu'à concurrence de la valeur maximale indiquée à l'étape (**28**) _____ m^3/s	Étape (**30**) _____ + étape (**24**) _____ = _____ m^3/s
32	Débit des eaux de surface transférées au(x) bassin(s) en amont, indiqué à l'étape (**33**) pour le bassin supérieur; inscrire 0 s'il s'agit du bassin supérieur	_____ m^3/s
33	Débit des eaux de surface transférées au bassin inférieur	Étape (**32**) _____ + étape (**5**) (ce bassin) _____ = _____ m^3/s

Section 5 : Conception du déversoir d'urgence et construction finale de la digue

Nº	Description	Valeur
34	Type de déversoir de secours à utiliser : (**cocher une réponse**)	☐ Gazonné ☐ Enroché
35	Capacité du déversoir de secours d'après l'étape (**33**)	_____ m^3/s
36	Dimensions de l'encoche du déversoir de secours déterminées d'après le tableau 4.35-M en fonction des exigences de capacité indiquées à l'étape (**35**)	Largeur déversante (L) _____ m Profondeur de l'encoche (P) _____ m
37	Hauteur réelle de la risberme (nota : la revanche correspond à 10 % de l'étape (**14**) jusqu'à concurrence de 0,15 m)	Étape (**14**) _____ m + revanche _____ m + prof. encouche (P) (étape (**36**)) _____ m = _____ m
38	Longueur réelle de la risberme	Étape (**37**) _____ ÷ étape (**9**) _____ x 200 = _____ m
39	Pente latérale (H/V) de la risberme (rapports minimal de 2/1 et maximal de 8/1	_____ /1
40	Largeur du dessus de la risberme (nota : Largeur par défaut de 1,2 m)	_____ m
41	Largeur de la base de la risberme	Éape (**40**) _____ + (2 x étape (**37**) _____ x étape (**39**) _____) = _____ m
42	Volume de terre nécessaire à la construction de la risberme, d'après les tableaux 4.36-M à 4.38-M	_____ m^3

Passer à la conception du bassin de captage et de sédimentation suivant (inférieur). Remplir pour ce bassin, une nouvelle fiche-info sur la conception d'un bassin de captage et de sédimentation constituant l'un de plusieurs bassins du réseau.