

ANNEXE 5 :

Feuille de calcul par bassin d'orage



Cossé le Viven : Tronçon n°1

Dimensionnement du bassin d'orage : Ecrêtement d'un ruissellement d'une pluie d'orage

Evénement contrôlé : Réurrence

30 ans

Surface voirie + fossé béton	8550 m ²
Surface terre plein, accotement enherbé, fossé	15897 m ²
Fond fossé et cunette enherbée	1150 m ²
Longueur maximale	230 m
Point Haut (d+)	68,75 m
Point Bas (d-)	63,8 m

Pic décennal	Surface totale	Débit spécifique	Débit initial	Coefficient d'apport après imperméabilisation	Données pluviométriques (coefficients de Montanna)		Débit après imperméabilisation
	A ha	m ³ /s/ha	m ³ /s		a	b	Q10 m ³ /s
Cossé le Viven : Tronçon n°1	2,56	0,003	0,005	0,44	4,1	-0,585	0,215

Volume régulation	Surface totale	Coefficient d'apport après imperméabilisation	Temps de conc max	Données pluviométriques (coefficients de Montanna)		Débit de fuite	Volume de stockage
	A ha			C	Tc		
Cossé le Viven : Tronçon n°1	2,56	5,00	58	6,889	-0,667	0,005	512

Pics hydrauliques	Méthode Caquot Pluvio Grand ouest					
	T 10		Q10	T 100		Q100
	a	b	m ³ /s	a	b	m ³ /s
Cossé le Viven : Tronçon n°1	4,1	-0,585	0,215	10,636	-0,712	0,535

Caractéristiques du bassin d'orage	
Hauteur d'eau volume	0,60 m
Hauteur d'eau max m	0,7 m
Capacité minimum	512 m ³
Débit de fuite	5 L/s
Ajutage	50 mm

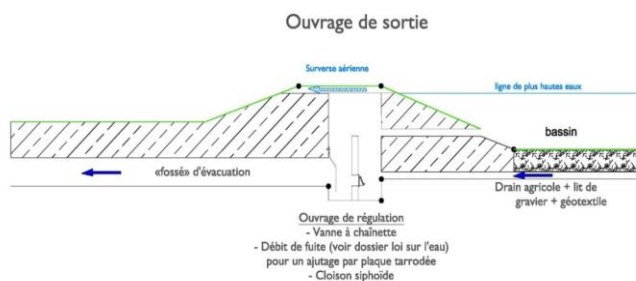
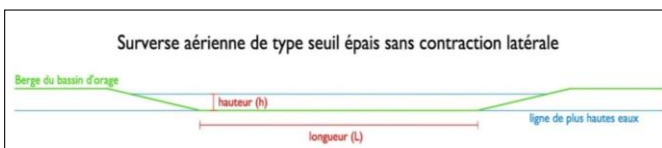


TABLEAU : Dimensionnement des surverses aériennes



Section de surverse		mu = 0,35				
		hauteur h (m)				
Premier bassin	Q (m ³ /s)	0,22	0,1	0,15	0,2	0,3
	Longueur L (m)	4,39	2,39	1,55	0,84	



Cossé le Viven : Tronçon n°2

Dimensionnement du bassin d'orage : Ecrêtement d'un ruissellement d'une pluie d'orage

Evénement contrôlé : Récurrence

30 ans

Surface voirie + fossé béton	12300 m ²
Surface terre plein, accotement enherbé, fossé	29531 m ²
Fond fossé et cunette enherbée	2150 m ²
Longueur maximale	775 m
Point Haut (d+)	77 m
Point Bas (d-)	66,6 m

Pic décennal	Surface totale	Débit spécifique	Débit initial	Coefficient d'apport après imperméabilisation	Données pluviométriques de Montanna (coefficients)		Débit après imperméabilisation
	A ha	m ³ /s/ha	m ³ /s	C	a	b	Q10 m ³ /s
Cossé le Viven : Tronçon n°2	4,398	0,003	0,011	0,40	4,1	-0,585	0,148

Volume régulation	Surface totale	Coefficient d'apport après imperméabilisation	Temps de conc max	Données pluviométriques (coefficients de Montanna)		Débit de fuite	Volume de stockage
	A ha	C	Tc	a	b	Qf m ³ /s	30ans m ³
Cossé le Viven : Tronçon n°2	4,398	0,40	588	6,889	-0,667	0,011	687

Pics hydrauliques	Méthode Caquot Pluvio Grand ouest					
	T 10		Q10	T 100		Q100
	a	b	m ³ /s	a	b	m ³ /s
Cossé le Viven : Tronçon n°2	4,1	-0,585	0,148	10,636	-0,712	0,338

Caractéristiques du bassin d'orage

Hauteur d'eau volume mor	0,60 m
Hauteur d'eau max marnage	0,7 m
Capacité minimum	687 m ³
Débit de fuite	11 L/s
Débit de fuite ru	9 L/s
Ajutage	67 mm

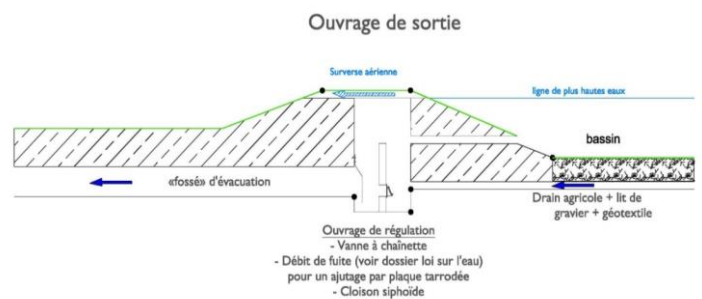
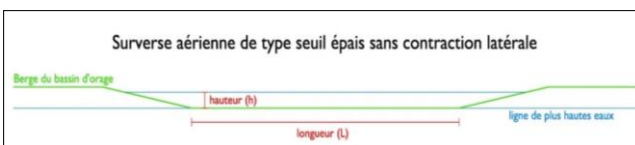


TABLEAU : Dimensionnement des surverses aériennes



Section de surverse	mu	0,35			
		hauteur h (m)			
Premier bassin					
Q (m ³ /s)	0,15	0,1	0,15	0,2	0,25
	Longueur L (m)	3,02	1,64	1,07	0,76



Cossé le Viven : Tronçon n°2bis

Dimensionnement du bassin d'orage : Ecrêtement d'un ruissellement d'une pluie d'orage

Evénement contrôlé : Réurrence

30 ans

Surface voirie + fossé béton	14172 m ²
Surface terre plein, accotement enherbé, fossé	32603 m ²
Fond fossé et cunette enherbée	3550 m ²
Longueur maximale	1100 m
Point Haut (d+)	92,04 m
Point Bas (d-)	68,8 m

Pic décennal	Surface totale	Débit spécifique	Débit initial	Coefficient d'apport après imperméabilisation	Données pluviométriques (coefficients de Montana)		Débit après imperméabilisation
	A ha	m ³ /s/ha	m ³ /s		C	a	b
Cossé le Viven : Tronçon n°2bis	5,033	0,003	0,012	0,40	4,1	-0,585	0,160

Volume régulation	Surface totale	Coefficient d'apport après imperméabilisation	Temps de conc max	Données pluviométriques (coefficients de Montana)		Débit de fuite	Volume de stockage
	A ha			C	a		
Cossé le Viven : Tronçon n°2bis	5,033	0,40	474	6,889	-0,667	0,012	823

Pics hydrauliques	Méthode Caquot Pluvio Grand ouest					
	T 10		Q10	T 100		Q100
	a	b	m ³ /s	a	b	m ³ /s
Cossé le Viven : Tronçon n°2bis	4,1	-0,585	0,160	10,636	-0,712	0,380

Caractéristiques du bassin d'orage

Hauteur d'eau volume	0,60 m
Hauteur d'eau max m	1 m
Capacité minimum	823 m ³
Débit de fuite	10 L/s
Ajutage	76 mm

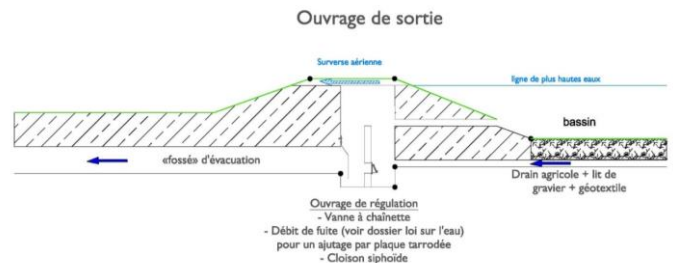
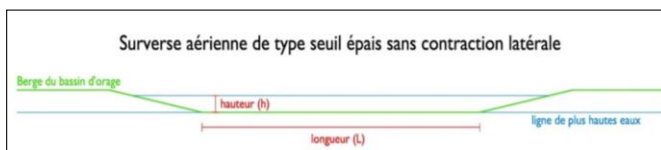


TABLEAU : Dimensionnement des surverses aériennes



Section de surverse		mu			
		0,35			
Premier bassin		hauteur h (m)			
Q (m ³ /s)	0,16	0,1	0,15	0,2	0,25
	Longueur L (m)	3,26	1,78	1,15	0,83



Cossé le Viven : Tronçon n°3

Dimensionnement du bassin d'orage : Ecrêtement d'un ruissellement d'une pluie d'orage

Evénement contrôlé : Réurrence

30 ans

Surface voirie + fossé béton	28166 m ²
Surface terre plein, accotement enherbé, fossé	35035 m ²
Fond fossé et cunette enherbée	2480 m ²
Longueur maximale	630 m
Point Haut (d+)	99 m
Point Bas (d-)	85 m

Pic décennal	Surface totale	Débit spécifique	Débit initial	Coefficient d'apport après imperméabilisation	Données pluviométriques (coefficients de Montana)		Débit après imperméabilisation
	A ha	m ³ /s/ha	m ³ /s		a	b	Q10 m ³ /s
Cossé le Viven : Tronçon n°3	6,568	0,003	0,015	0,52	4,1	-0,585	0,410

Volume régulation	Surface totale	Coefficient d'apport après imperméabilisation	Temps de concentration	Données pluviométriques (coefficients de Montana)		Débit de fuite	Volume de stockage
	A ha			C	a		
Méthode des pluies			Tc			Qf m ³ /s	30ans m ³
Cossé le Viven : Tronçon n°3	6,568	0,52	972	6,889	-0,667	0,015	1609

Pics hydrauliques	Méthode Caquot Pluvio Grand ouest					
	T 10		Q10	T 100		Q100
	a	b	m ³ /s	a	b	m ³ /s
Cossé le Viven : Tronçon n°3	4,1	-0,585	0,410	10,636	-0,712	0,980

Caractéristiques du bassin d'orage	
Hauteur d'eau volume	0,60 m
Hauteur d'eau max m	1 m
Capacité minimum	1609 m³
Débit de fuite	13 L/s
Ajutage	86 mm

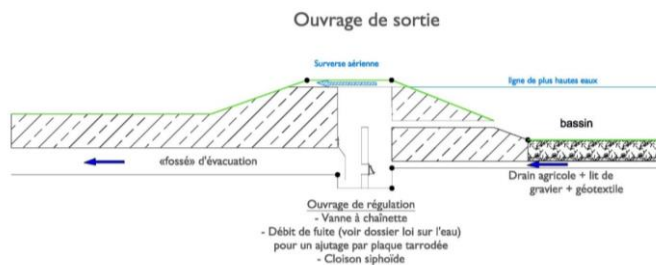
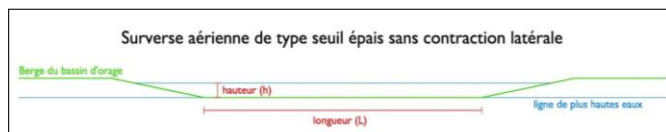


TABLEAU : Dimensionnement des surverses aériennes



Section de surverse		mu			
		0,35			
Premier bassin		hauteur h (m)			
Q (m ³ /s)	0,41	0,1	0,15	0,2	0,25
	Longueur L (m)	8,36	4,55	2,96	2,12



Cossé le Viven : Tronçon n°4

Dimensionnement du bassin d'orage : Ecrêtement d'un ruissellement d'une pluie d'orage

Evénement contrôlé : Réurrence

30 ans

Surface voirie + fossé béton	22207 m ²
Surface terre plein, accotement enherbé, fossé	17844 m ²
Fond fossé et cunette enherbée	1940 m ²
Longueur maximale	780 m
Point Haut (d+)	99 m
Point Bas (d-)	90,6 m

Pic décennal	Surface totale	Débit spécifique	Débit initial	Coefficient d'apport après imperméabilisation	Données pluviométriques (coefficients de Montana)		Débit après imperméabilisation
	A ha	m ³ /s/ha	m ³ /s		a	b	Q10 m ³ /s
Cossé le Viven : Tronçon n°4	4,199	0,003	0,008	0,61	4,1	-0,585	0,210

Volume régulation	Surface totale	Coefficient d'apport après imperméabilisation	Temps de conc max	Données pluviométriques (coefficients de Montana)		Débit de fuite	Volume de stockage
	A ha			C	a		
Méthode des pluies			Tc			Qf m ³ /s	30ans m ³
Cossé le Viven : Tronçon n°4	4,199	0,61	690	6,889	-0,667	0,008	1327

Pics hydrauliques	Méthode Caquot Pluvio Grand ouest					
	T 10		Q10	T 100		Q100
	a	b	m ³ /s	a	b	m ³ /s
Cossé le Viven : Tronçon n°4	4,1	-0,585	0,210	10,636	-0,712	0,506

Caractéristiques du bassin d'orage

Hauteur d'eau volume	0,60 m
Hauteur d'eau max m	0,75 m
Capacité minimum	1327 m³
Débit de fuite	8 L/s
Ajutage	73 mm

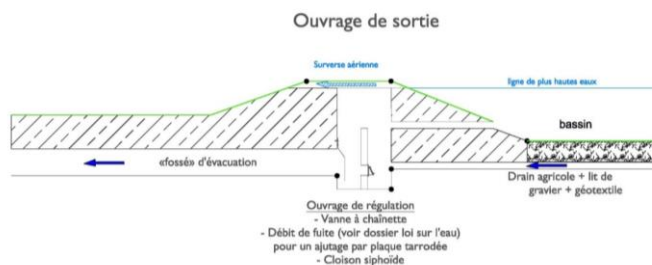
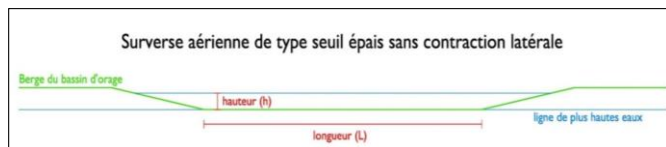


TABLEAU : Dimensionnement des surverses aériennes



Section de surverse	mu	0,35			
		hauteur h (m)			
Premier bassin					
Q (m ³ /s)	0,21	0,1	0,15	0,2	0,25
	Longueur L (m)	4,28	2,33	1,51	1,08



Cossé le Viven : Tronçon n°5

Dimensionnement du bassin d'orage : Ecrêtement d'un ruissellement d'une pluie d'orage

Evénement contrôlé : Réurrence

30 ans

Surface voirie + fossé béton	13611 m ²
Surface terre plein, accotement enherbé, fossé	17824 m ²
Fond fossé et cunette enherbée	2150 m ²
Longueur maximale	91,3 m
Point Haut (d+)	83,7 m
Point Bas (d-)	540 m

Pic décennal	Surface totale	Débit spécifique	Débit initial	Coefficient d'apport après imperméabilisation	Données pluviométriques (coefficients de Montana)		Débit après imperméabilisation
	A ha	m ³ /s/ha	m ³ /s		C	a	b
Cossé le Viven : Tronçon n°5	3,359	0,003	0,007	0,51	4,1	-0,585	0,185

Volume régulation	Surface totale	Coefficient d'apport après imperméabilisation	Temps de conc max	Données pluviométriques (coefficients de Montana)		Débit de fuite	Volume de stockage
	A ha			C	Tc		
Cossé le Viven : Tronçon n°5	3,359	0,51	672	6,889	-0,667	0,007	802

Pics hydrauliques	Méthode Caquot Pluvio Grand ouest					
	T 10		Q10	T 100		Q100
	a	b	m ³ /s	a	b	m ³ /s
Cossé le Viven : Tronçon n°5	4,1	-0,585	0,185	10,636	-0,712	0,440

Caractéristiques du bassin d'orage

Hauteur d'eau volume mort	0,60 m
Hauteur d'eau max marnage	0,75 m
Capacité minimum	802 m ³
Débit de fuite	7 L/s
Ajutage	68 mm

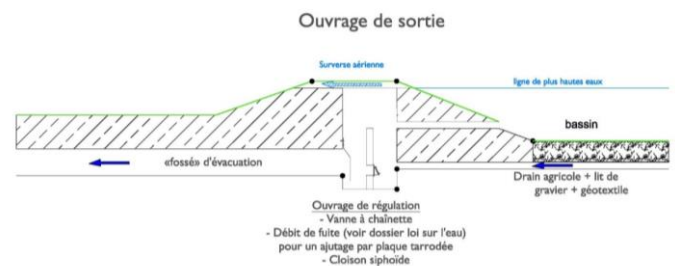
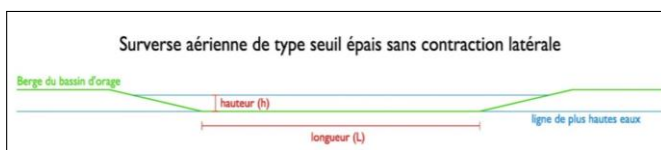


TABLEAU : Dimensionnement des surverses aériennes



Section de surverse		mu				0,35			
Premier bassin		hauteur (m)							
Q (m ³ /s)	0,19	0,1	0,15	0,2	0,25	0,1	0,15	0,2	0,25
Longueur L (m)		3,77	2,05	1,33	0,95	3,77	2,05	1,33	0,95



Cossé le Viven : Tronçon n° Barreau

Dimensionnement du bassin d'orage : Ecrêtement d'un ruissellement d'une pluie d'orage

Evénement contrôlé : Réurrence

10 ans

Surface voirie + fossé béton	8525 m ²
Surface terre plein, accotement enherbé, fossé	15896 m ²
Fond fossé et cunette enherbée	
Longueur maximale	720 m
Point Haut (d+)	76,4 m
Point Bas (d-)	71,46 m

Pic décennal	Surface totale	Débit spécifique	Débit initial	Coefficient d'apport après imperméabilisation	Données pluviométriques (coefficients de Montanna)		Débit après imperméabilisation
	A ha	m ³ /s/ha	m ³ /s		a	b	Q10 m ³ /s
Cossé le Viven : Tronçon n° Barreau	2,664	0,003	0,005	0,44	4,1	-0,585	0,080

Volume régulation	Surface totale	Coefficient d'apport après imperméabilisation	Temps de conmax	Données pluviométriques (coefficients de Montanna)		Débit de fuite	Volume de stockage
	A ha			C	a		
Cossé le Viven : Tronçon n° Barreau	2,664	0,44	582	5,005	-0,646	0,005	411

Pics hydrauliques	Méthode Caquot Pluvio Grand ouest					
	T 10		Q10	T 100		Q100
	a	b	m ³ /s	a	b	m ³ /s
Cossé le Viven : Tronçon n° Barreau	4,1	-0,585	0,080	10,636	-0,712	0,180

Caractéristiques du bassin d'orage

Hauteur d'eau volume	0,60 m
Hauteur d'eau max m	0,5 m
Capacité minimum	411 m ³
Débit de fuite	5 L/s
Ajutage	64 mm

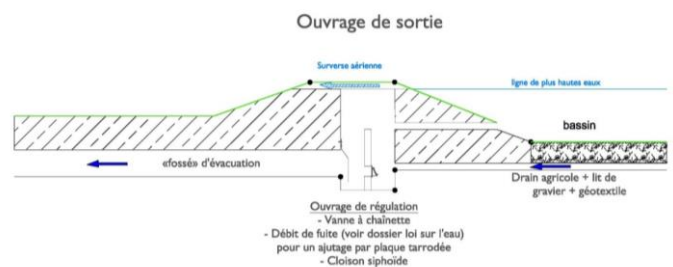
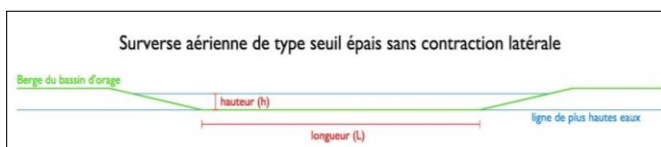


TABLEAU : Dimensionnement des surverses aériennes



Section de surverse		mu				0,35			
		hauteur h (m)							
Premier bassin	Q (m ³ /s)	0,08	0,1	0,15	0,2	0,25			
	Longueur L (m)	1,63	0,89	0,58	0,41				



Cossé le Viven : Tronçon n° Nord Ouest

Dimensionnement du bassin d'orage : Ecrêtement d'un ruissellement d'une pluie d'orage

Événement contrôlé : Récurrence

100 ans

Surface voirie + fossé béton	4173 m ²
Surface terre plein, accotement enherbé, fossé	6009 m ²
Fond fossé et cunette enherbée	
Longueur maximale	590 m
Point Haut (d+)	101 m
Point Bas (d-)	93.8 m

Pic décennal	Surface totale	Débit spécifique	Débit initial	Coefficient d'apport après imperméabilisation	Données pluviométriques (coefficients de Montanna)		Débit après imperméabilisation
	A ha	m ³ /s/ha	m ³ /s	C	a	b	Q10 m ³ /s
Cossé le Viven : Tronçon n° Nord Ouest	1.166	0.003	0.001	0.44	4.1	-0.585	0.145

Volume régulation	Surface totale	Coefficient d'apport après imperméabilisation	Temps de concentration	Données pluviométriques (coefficients de Montanna)		Débit de fuite	Volume de stockage
	A ha	C	Tc	a	b	Qf m ³ /s	100ans m ³
Cossé le Viven : Tronçon n° Nord Ouest	1.166	0.44	7	9.99	-0.698	0.001	357

Pics hydrauliques	Méthode Caquot Pluvio Grand ouest					
	T 10		Q10	T 100		Q100
	a	b	m ³ /s	a	b	m ³ /s
Cossé le Viven : Tronçon n° Nord Ouest	4.1	-0.585	0.145	10.636	-0.712	0.110

Caractéristiques du bassin d'orage

Hauteur d'eau volume mort	0,60 m
Hauteur d'eau max marnage	0,50 m
Capacité minimum	357 m ³
Débit de fuite	1 L/s
Ajutage	Vortex mm

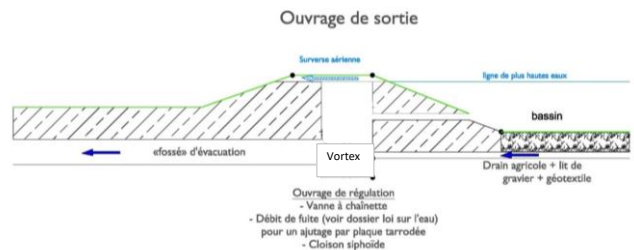
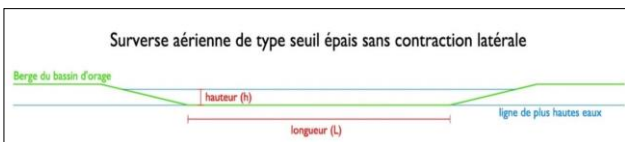


TABLEAU : Dimensionnement des surverses aériennes



Section de surverse	mu	0.35			
		hauteur h (m)			
Premier bassin					
Q (m ³ /s)	0.15	0.1	0.15	0.2	0.25
	Largeur (m)	2.96	1.61	1.05	0.75



Cossé le Viven : Tronçon n° Nord Est

Dimensionnement du bassin d'orage : Ecrêtement d'un ruissellement d'une pluie d'orage

Evénement contrôlé : Récurrence

30 ans

Surface voirie + fossé béton	3574 m ²
Surface terre plein, accotement enherbé, fossé	4913 m ²
Fond fossé et cunette enherbée	1347 m ²
Longueur maximale	592 m
Point Haut (d+)	101 m
Point Bas (d-)	90 m

Pic décennal	Surface totale	Débit spécifique	Débit initial	Coefficient d'apport après imperméabilisation	Données pluviométriques de Montanna (coefficients)		Débit après imperméabilisation
	A ha	m ³ /s/ha	m ³ /s		a	b	Q10 m ³ /s
Cossé le Viven : Tronçon n° Nord Est	0,983	0,003	0,002	0,49	4,1	-0,585	0,148

Volume régulation	Surface totale	Coefficient d'apport après imperméabilisation	Temps de conc max	Données pluviométriques (coefficients de Montanna)		Débit de fuite	Volume de stockage
	A ha			C	T _c		
Cossé le Viven : Tronçon n° Nord Est	0,983	0,49	780	6,889	-0,667	0,002	229

Pics hydrauliques	Méthode Caquot Pluvio Grand ouest					
	T 10		Q10	T 100		Q100
	a	b	m ³ /s	a	b	m ³ /s
Cossé le Viven : Tronçon n° Nord Est	4,1	-0,585	0,148	10,636	-0,712	0,230

Caractéristiques du bassin d'orage

Hauteur d'eau volume r	0,6 m
Hauteur d'eau max mar	0,7 m
Capacité minimum	229 m³
Débit de fuite	2 L/s
Ajutage	Vortex

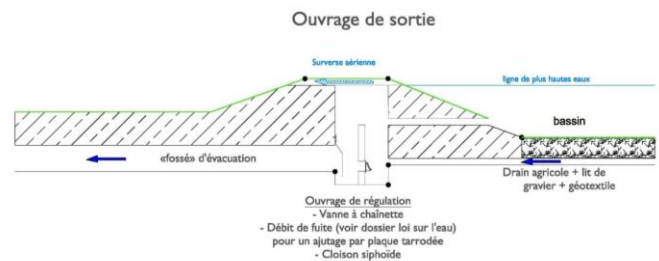
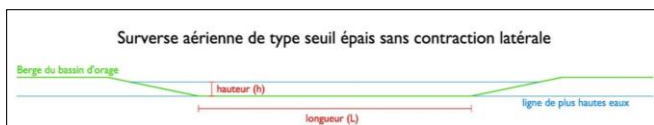


TABLEAU : Dimensionnement des surverses aériennes



Section de surverse		mu				0,35			
Premier bassin		hauteur h (m)							
Q (m ³ /s)	0,15	0,1	0,15	0,2	0,25	0,1	0,15	0,2	0,25
Longueur L (m)		3,02	1,64	1,07	0,76				