	DEMBO-ING 396 Quai de la Loire 62100 Calais	Projet DESLOG ZAC DE LA TURQUERIE A CALAIS (62730)

ANNEXE n°3 : NOTE DE CALCUL - Calcul du volume requis pour la rétention des eaux pluviales	
Objet du calcul	Rétention - calcul pour une pluie d'occurrence 10 ans
Méthode de calcul :	Application de l'Instruction Technique de 1977 : méthode des pluies

Caractéristiques des surfaces

Surface totale de la parcelle : 33 167 m²

Surface totale aménagement : 33 167 m²

	Superficie aménagée	Coefficient d'apport	Surface d'apport
Surfaces bâties	10 872,00	0,0000	-
Bâtiments	10 872,00	0	-
Surfaces imperméabilisées	14 911,00	0,9220	13 747,80
Voirie Lourde	8 088,00	0,9	7 279,20
Parking Evergreen	547,00	0,6	328,20
Voirie Pompier		0,9	-
Dalle béton extérieures	3 724,00	1	3 724,00
Trottoir	339,00	0,6	203,40
Noues étanches	2 213,00	1	2 213,00
Surfaces non imperméabilisées	7 384,00	0,2000	1 476,80
Espace Vert	7 384,00	0,2	1 476,80

Surface aménagée = 22 295 m² Surface active = 15 225 m²
 Soit 2,2295 ha Soit 1,52246 ha
 C = 0,682870599

Données de calcul

Surface Totale 33 167 m² 3,317 ha
 Surface Active 15 225 m² 1,522 ha
 Coefficient d'Apport 0,4590

Période de retour de la pluie 10 ans

Coefficients de Montana	a	7,189
	b	0,722

Q_n/Q_{10}^* 1 * = 1 si issu des données Météo France

Débit de fuite autorisé 1,0000 l/s/ha
 Débit de fuite à la parcelle 3,3167 l/s

Calais, le 05/04/2023



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet DESLOG
ZAC DE LA TURQUERIE
A CALAIS (62730)

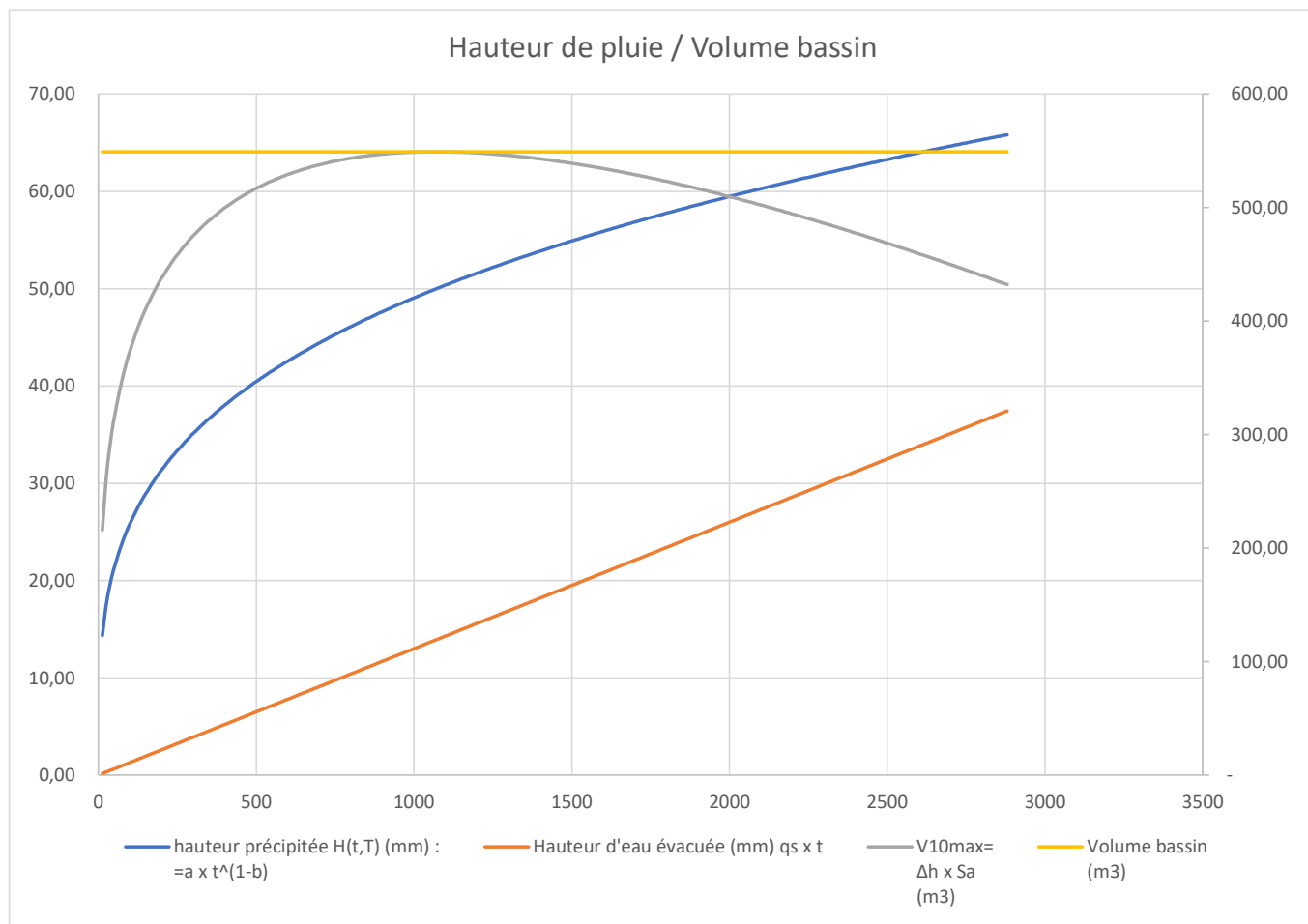
soit 11,9401 m3/h

Calcul du volume de stockage selon la méthode des pluies

Pas de calcul : 12 min

Durée de pluie étudiée : 48 hrs et 0 min

Volume utile pour période de retour de 10 ans :	549 m3
Pluie mensuelle (12% de la pluie décennale):	66 m3
Débit (l/s) de rejet pour une décantation de 3 heures:	16,94
Temps de vidange :	45 heures et 59 min



Temps (mn)	hauteur précipitée H(t,T) (mm) : $= a \times t^{(1-b)}$	Débit de fuite Qf (m3/s)	Qs débit spécifique de vidange (mm/min) $q_s = 60000 \times (Q_f / S_a)$	Hauteur d'eau évacuée (mm) $q_s \times t$	Δh	V10max= $\Delta h \times S_a$
12	14,34	0,00332	0,013	0,156	14,188	216,007
24	17,39	0,00332	0,013	0,312	17,081	260,047

Calais, le 05/04/2023



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet DESLOG
ZAC DE LA TURQUERIE
A CALAIS (62730)

36	19,47	0,00332	0,013	0,468	19,000	289,267
48	21,09	0,00332	0,013	0,624	20,465	311,570
60	22,44	0,00332	0,013	0,780	21,659	329,743
72	23,61	0,00332	0,013	0,936	22,669	345,129
84	24,64	0,00332	0,013	1,092	23,547	358,489
96	25,57	0,00332	0,013	1,248	24,323	370,301
108	26,42	0,00332	0,013	1,404	25,018	380,884
120	27,21	0,00332	0,013	1,560	25,647	390,466
132	27,94	0,00332	0,013	1,716	26,222	399,212
144	28,62	0,00332	0,013	1,872	26,750	407,251
156	29,27	0,00332	0,013	2,028	27,238	414,681
168	29,87	0,00332	0,013	2,184	27,691	421,581
180	30,45	0,00332	0,013	2,340	28,113	428,014
192	31,00	0,00332	0,013	2,496	28,509	434,032
204	31,53	0,00332	0,013	2,652	28,880	439,680
216	32,04	0,00332	0,013	2,808	29,229	444,994
228	32,52	0,00332	0,013	2,964	29,558	450,005
240	32,99	0,00332	0,013	3,120	29,869	454,741
252	33,44	0,00332	0,013	3,276	30,163	459,225
264	33,87	0,00332	0,013	3,432	30,443	463,477
276	34,30	0,00332	0,013	3,588	30,708	467,514
288	34,70	0,00332	0,013	3,744	30,960	471,354
300	35,10	0,00332	0,013	3,900	31,200	475,009
312	35,48	0,00332	0,013	4,056	31,429	478,492
324	35,86	0,00332	0,013	4,212	31,647	481,815
336	36,22	0,00332	0,013	4,368	31,856	484,988
348	36,58	0,00332	0,013	4,524	32,055	488,019
360	36,93	0,00332	0,013	4,680	32,245	490,917
372	37,26	0,00332	0,013	4,836	32,427	493,690
384	37,59	0,00332	0,013	4,992	32,601	496,345
396	37,92	0,00332	0,013	5,148	32,768	498,887
408	38,23	0,00332	0,013	5,304	32,928	501,322
420	38,54	0,00332	0,013	5,460	33,082	503,657
432	38,84	0,00332	0,013	5,616	33,229	505,895
444	39,14	0,00332	0,013	5,772	33,370	508,042
456	39,43	0,00332	0,013	5,928	33,505	510,101
468	39,72	0,00332	0,013	6,084	33,635	512,077
480	40,00	0,00332	0,013	6,240	33,759	513,973
492	40,27	0,00332	0,013	6,396	33,879	515,793
504	40,55	0,00332	0,013	6,552	33,994	517,540
516	40,81	0,00332	0,013	6,708	34,104	519,216
528	41,07	0,00332	0,013	6,864	34,209	520,825
540	41,33	0,00332	0,013	7,020	34,311	522,368
552	41,58	0,00332	0,013	7,176	34,408	523,850
564	41,83	0,00332	0,013	7,332	34,501	525,271
576	42,08	0,00332	0,013	7,488	34,591	526,635
588	42,32	0,00332	0,013	7,644	34,677	527,943
600	42,56	0,00332	0,013	7,800	34,759	529,197
612	42,79	0,00332	0,013	7,956	34,838	530,398
624	43,03	0,00332	0,013	8,112	34,914	531,550
636	43,25	0,00332	0,013	8,268	34,986	532,653
648	43,48	0,00332	0,013	8,424	35,056	533,709
660	43,70	0,00332	0,013	8,580	35,122	534,719
672	43,92	0,00332	0,013	8,736	35,185	535,685
684	44,14	0,00332	0,013	8,892	35,246	536,608
696	44,35	0,00332	0,013	9,048	35,304	537,490
708	44,56	0,00332	0,013	9,204	35,359	538,332
720	44,77	0,00332	0,013	9,360	35,412	539,134
732	44,98	0,00332	0,013	9,516	35,462	539,899
744	45,18	0,00332	0,013	9,672	35,510	540,626
756	45,38	0,00332	0,013	9,828	35,555	541,318
768	45,58	0,00332	0,013	9,984	35,599	541,974
780	45,78	0,00332	0,013	10,140	35,639	542,597
792	45,97	0,00332	0,013	10,296	35,678	543,186
804	46,17	0,00332	0,013	10,452	35,715	543,743
816	46,36	0,00332	0,013	10,608	35,749	544,269
828	46,55	0,00332	0,013	10,764	35,782	544,764
840	46,73	0,00332	0,013	10,920	35,812	545,230
852	46,92	0,00332	0,013	11,076	35,841	545,666

Calais, le 05/04/2023



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet DESLOG
ZAC DE LA TURQUERIE
A CALAIS (62730)

864	47,10	0,00332	0,013	11,232	35,868	546,073
876	47,28	0,00332	0,013	11,388	35,893	546,453
888	47,46	0,00332	0,013	11,544	35,916	546,806
900	47,64	0,00332	0,013	11,700	35,937	547,132
912	47,81	0,00332	0,013	11,856	35,957	547,433
924	47,99	0,00332	0,013	12,012	35,975	547,708
936	48,16	0,00332	0,013	12,168	35,992	547,958
948	48,33	0,00332	0,013	12,324	36,006	548,184
960	48,50	0,00332	0,013	12,480	36,020	548,387
972	48,67	0,00332	0,013	12,636	36,032	548,566
984	48,83	0,00332	0,013	12,792	36,042	548,723
996	49,00	0,00332	0,013	12,948	36,051	548,858
1008	49,16	0,00332	0,013	13,104	36,058	548,970
1020	49,32	0,00332	0,013	13,260	36,064	549,062
1032	49,48	0,00332	0,013	13,416	36,069	549,132
1044	49,64	0,00332	0,013	13,572	36,072	549,183
1056	49,80	0,00332	0,013	13,728	36,074	549,213
1068	49,96	0,00332	0,013	13,884	36,075	549,223
1080	50,11	0,00332	0,013	14,040	36,074	549,214
1092	50,27	0,00332	0,013	14,196	36,072	549,187
1104	50,42	0,00332	0,013	14,352	36,069	549,140
1116	50,57	0,00332	0,013	14,508	36,065	549,076
1128	50,72	0,00332	0,013	14,664	36,060	548,994
1140	50,87	0,00332	0,013	14,820	36,053	548,894
1152	51,02	0,00332	0,013	14,976	36,045	548,777
1164	51,17	0,00332	0,013	15,132	36,037	548,643
1176	51,31	0,00332	0,013	15,288	36,027	548,492
1188	51,46	0,00332	0,013	15,444	36,016	548,325
1200	51,60	0,00332	0,013	15,600	36,004	548,142
1212	51,75	0,00332	0,013	15,756	35,991	547,943
1224	51,89	0,00332	0,013	15,912	35,977	547,729
1236	52,03	0,00332	0,013	16,068	35,961	547,499
1248	52,17	0,00332	0,013	16,224	35,945	547,255
1260	52,31	0,00332	0,013	16,380	35,928	546,996
1272	52,45	0,00332	0,013	16,536	35,910	546,722
1284	52,58	0,00332	0,013	16,692	35,892	546,434
1296	52,72	0,00332	0,013	16,848	35,872	546,132
1308	52,85	0,00332	0,013	17,004	35,851	545,816
1320	52,99	0,00332	0,013	17,160	35,829	545,486
1332	53,12	0,00332	0,013	17,316	35,807	545,144
1344	53,26	0,00332	0,013	17,472	35,783	544,788
1356	53,39	0,00332	0,013	17,628	35,759	544,419
1368	53,52	0,00332	0,013	17,784	35,734	544,037
1380	53,65	0,00332	0,013	17,940	35,708	543,643
1392	53,78	0,00332	0,013	18,096	35,681	543,236
1404	53,91	0,00332	0,013	18,252	35,654	542,817
1416	54,03	0,00332	0,013	18,408	35,626	542,386
1428	54,16	0,00332	0,013	18,564	35,597	541,943
1440	54,29	0,00332	0,013	18,720	35,567	541,488
1452	54,41	0,00332	0,013	18,876	35,536	541,022
1464	54,54	0,00332	0,013	19,032	35,505	540,545
1476	54,66	0,00332	0,013	19,188	35,473	540,056
1488	54,78	0,00332	0,013	19,344	35,440	539,557
1500	54,91	0,00332	0,013	19,500	35,406	539,046
1512	55,03	0,00332	0,013	19,656	35,372	538,525
1524	55,15	0,00332	0,013	19,812	35,337	537,993
1536	55,27	0,00332	0,013	19,968	35,301	537,451
1548	55,39	0,00332	0,013	20,124	35,265	536,898
1560	55,51	0,00332	0,013	20,280	35,228	536,335
1572	55,63	0,00332	0,013	20,436	35,191	535,762
1584	55,74	0,00332	0,013	20,592	35,152	535,180
1596	55,86	0,00332	0,013	20,748	35,113	534,587
1608	55,98	0,00332	0,013	20,904	35,074	533,985
1620	56,09	0,00332	0,013	21,060	35,034	533,373
1632	56,21	0,00332	0,013	21,216	34,993	532,752
1644	56,32	0,00332	0,013	21,372	34,951	532,122
1656	56,44	0,00332	0,013	21,528	34,909	531,482
1668	56,55	0,00332	0,013	21,684	34,867	530,834
1680	56,66	0,00332	0,013	21,840	34,824	530,176

Calais, le 05/04/2023



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet DESLOG
ZAC DE LA TURQUERIE
A CALAIS (62730)

1692	56,78	0,00332	0,013	21,996	34,780	529,510
1704	56,89	0,00332	0,013	22,152	34,736	528,834
1716	57,00	0,00332	0,013	22,308	34,691	528,151
1728	57,11	0,00332	0,013	22,464	34,645	527,458
1740	57,22	0,00332	0,013	22,620	34,599	526,758
1752	57,33	0,00332	0,013	22,776	34,553	526,049
1764	57,44	0,00332	0,013	22,932	34,505	525,332
1776	57,55	0,00332	0,013	23,088	34,458	524,606
1788	57,65	0,00332	0,013	23,244	34,410	523,873
1800	57,76	0,00332	0,013	23,400	34,361	523,132
1812	57,87	0,00332	0,013	23,556	34,312	522,382
1824	57,97	0,00332	0,013	23,712	34,262	521,625
1836	58,08	0,00332	0,013	23,868	34,212	520,861
1848	58,19	0,00332	0,013	24,024	34,161	520,089
1860	58,29	0,00332	0,013	24,180	34,110	519,309
1872	58,39	0,00332	0,013	24,336	34,058	518,522
1884	58,50	0,00332	0,013	24,492	34,006	517,728
1896	58,60	0,00332	0,013	24,648	33,953	516,926
1908	58,70	0,00332	0,013	24,804	33,900	516,117
1920	58,81	0,00332	0,013	24,960	33,847	515,301
1932	58,91	0,00332	0,013	25,116	33,793	514,478
1944	59,01	0,00332	0,013	25,272	33,738	513,648
1956	59,11	0,00332	0,013	25,428	33,683	512,812
1968	59,21	0,00332	0,013	25,584	33,628	511,968
1980	59,31	0,00332	0,013	25,740	33,572	511,118
1992	59,41	0,00332	0,013	25,896	33,516	510,261
2004	59,51	0,00332	0,013	26,052	33,459	509,397
2016	59,61	0,00332	0,013	26,208	33,402	508,527
2028	59,71	0,00332	0,013	26,364	33,344	507,651
2040	59,81	0,00332	0,013	26,520	33,286	506,768
2052	59,90	0,00332	0,013	26,676	33,228	505,879
2064	60,00	0,00332	0,013	26,832	33,169	504,983
2076	60,10	0,00332	0,013	26,988	33,110	504,082
2088	60,19	0,00332	0,013	27,144	33,050	503,174



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet DESLOG
ZAC DE LA TURQUERIE
A CALAIS (62730)

2100	60,29	0,00332	0,013	27,300	32,990	502,260
2112	60,39	0,00332	0,013	27,456	32,930	501,340
2124	60,48	0,00332	0,013	27,612	32,869	500,414
2136	60,58	0,00332	0,013	27,768	32,808	499,482
2148	60,67	0,00332	0,013	27,924	32,746	498,545
2160	60,76	0,00332	0,013	28,080	32,684	497,601
2172	60,86	0,00332	0,013	28,236	32,622	496,652
2184	60,95	0,00332	0,013	28,392	32,559	495,697
2196	61,04	0,00332	0,013	28,548	32,496	494,737
2208	61,14	0,00332	0,013	28,704	32,432	493,771
2220	61,23	0,00332	0,013	28,860	32,369	492,800
2232	61,32	0,00332	0,013	29,016	32,304	491,823
2244	61,41	0,00332	0,013	29,172	32,240	490,840
2256	61,50	0,00332	0,013	29,328	32,175	489,852
2268	61,59	0,00332	0,013	29,484	32,110	488,859
2280	61,68	0,00332	0,013	29,640	32,044	487,861
2292	61,77	0,00332	0,013	29,796	31,978	486,858
2304	61,86	0,00332	0,013	29,952	31,912	485,849
2316	61,95	0,00332	0,013	30,108	31,845	484,835
2328	62,04	0,00332	0,013	30,264	31,779	483,816
2340	62,13	0,00332	0,013	30,420	31,711	482,792
2352	62,22	0,00332	0,013	30,576	31,644	481,763
2364	62,31	0,00332	0,013	30,732	31,576	480,729
2376	62,40	0,00332	0,013	30,888	31,508	479,690
2388	62,48	0,00332	0,013	31,044	31,439	478,647
2400	62,57	0,00332	0,013	31,200	31,370	477,598
2412	62,66	0,00332	0,013	31,356	31,301	476,545
2424	62,74	0,00332	0,013	31,512	31,231	475,487
2436	62,83	0,00332	0,013	31,668	31,162	474,424
2448	62,92	0,00332	0,013	31,824	31,092	473,357
2460	63,00	0,00332	0,013	31,980	31,021	472,285
2472	63,09	0,00332	0,013	32,136	30,950	471,208
2484	63,17	0,00332	0,013	32,292	30,879	470,127
2496	63,26	0,00332	0,013	32,448	30,808	469,041
2508	63,34	0,00332	0,013	32,604	30,737	467,951
2520	63,42	0,00332	0,013	32,760	30,665	466,856
2532	63,51	0,00332	0,013	32,916	30,592	465,758
2544	63,59	0,00332	0,013	33,072	30,520	464,654
2556	63,68	0,00332	0,013	33,228	30,447	463,547
2568	63,76	0,00332	0,013	33,384	30,374	462,435
2580	63,84	0,00332	0,013	33,540	30,301	461,319
2592	63,92	0,00332	0,013	33,696	30,227	460,198
2604	64,01	0,00332	0,013	33,852	30,153	459,074
2616	64,09	0,00332	0,013	34,008	30,079	457,945
2628	64,17	0,00332	0,013	34,164	30,005	456,812
2640	64,25	0,00332	0,013	34,320	29,930	455,675
2652	64,33	0,00332	0,013	34,476	29,855	454,534
2664	64,41	0,00332	0,013	34,632	29,780	453,389
2676	64,49	0,00332	0,013	34,788	29,705	452,240
2688	64,57	0,00332	0,013	34,944	29,629	451,087
2700	64,65	0,00332	0,013	35,100	29,553	449,930
2712	64,73	0,00332	0,013	35,256	29,477	448,769
2724	64,81	0,00332	0,013	35,412	29,400	447,605
2736	64,89	0,00332	0,013	35,568	29,323	446,436
2748	64,97	0,00332	0,013	35,724	29,246	445,264
2760	65,05	0,00332	0,013	35,880	29,169	444,088
2772	65,13	0,00332	0,013	36,036	29,092	442,908
2784	65,21	0,00332	0,013	36,192	29,014	441,724
2796	65,28	0,00332	0,013	36,348	28,936	440,537
2808	65,36	0,00332	0,013	36,504	28,858	439,346
2820	65,44	0,00332	0,013	36,660	28,779	438,151
2832	65,52	0,00332	0,013	36,816	28,700	436,953
2844	65,59	0,00332	0,013	36,972	28,622	435,751
2856	65,67	0,00332	0,013	37,128	28,542	434,546
2868	65,75	0,00332	0,013	37,284	28,463	433,337
2880	65,82	0,00332	0,013	37,440	28,383	432,124