



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet DESLOG
ZAC DE LA TURQUERIE
A CALAIS (62730)

ANNEXE n°4 : NOTE DE CALCUL - Calcul du volume requis pour la rétention des eaux pluviales	
Objet du calcul	Rétention - calcul pour une pluie d'occurrence 50 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 VI 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 50 ans

Coefficients de Montana	a	9,498
	b	0,72

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)

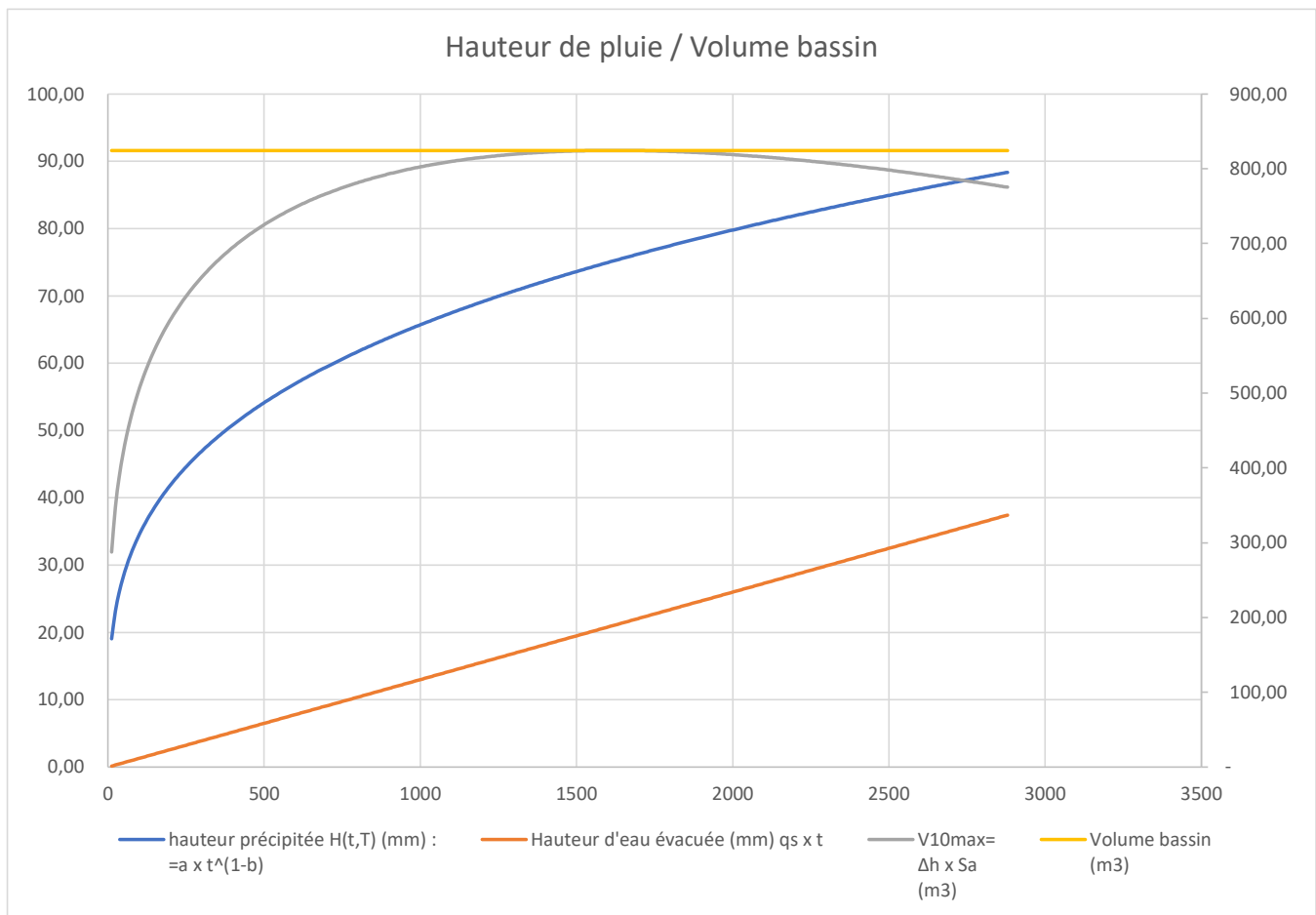
soit 11,9401 m3/h

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 50 ans :	824 m3
Débit (l/s) de rejet pour une décantation de 30 heures:	76,34
Temps de vidange :	69 heures et 3 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) $q_s=60000 \times (Qf/Sa)$	Hauteur d'eau évacuée (mm) $q_s \times t$	Δh	V10max= $\Delta h \times S_a$
12	19,05	0,00332	0,013	0,156	18,890	287,593
24	23,13	0,00332	0,013	0,312	22,814	347,327
36	25,91	0,00332	0,013	0,468	25,438	387,280
48	28,08	0,00332	0,013	0,624	27,455	417,989

Calais, le 05/04/2023



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet DESLOG
ZAC DE LA TURQUERIE
A CALAIS (62730)

60	29,89	0,00332	0,013	0,780	29,109	443,176
72	31,45	0,00332	0,013	0,936	30,519	464,635
84	32,84	0,00332	0,013	1,092	31,750	483,382
96	34,09	0,00332	0,013	1,248	32,845	500,055
108	35,24	0,00332	0,013	1,404	33,832	515,084
120	36,29	0,00332	0,013	1,560	34,731	528,771
132	37,27	0,00332	0,013	1,716	35,557	541,339
144	38,19	0,00332	0,013	1,872	36,320	552,959
156	39,06	0,00332	0,013	2,028	37,030	563,763
168	39,88	0,00332	0,013	2,184	37,693	573,856
180	40,65	0,00332	0,013	2,340	38,314	583,323
192	41,40	0,00332	0,013	2,496	38,900	592,234
204	42,10	0,00332	0,013	2,652	39,453	600,649
216	42,78	0,00332	0,013	2,808	39,976	608,615
228	43,44	0,00332	0,013	2,964	40,472	616,176
240	44,06	0,00332	0,013	3,120	40,945	623,367
252	44,67	0,00332	0,013	3,276	41,395	630,220
264	45,26	0,00332	0,013	3,432	41,825	636,762
276	45,82	0,00332	0,013	3,588	42,235	643,016
288	46,37	0,00332	0,013	3,744	42,629	649,004
300	46,91	0,00332	0,013	3,900	43,006	654,745
312	47,42	0,00332	0,013	4,056	43,368	660,256
324	47,93	0,00332	0,013	4,212	43,715	665,551
336	48,42	0,00332	0,013	4,368	44,050	670,644
348	48,90	0,00332	0,013	4,524	44,372	675,548
360	49,36	0,00332	0,013	4,680	44,682	680,273
372	49,82	0,00332	0,013	4,836	44,982	684,829
384	50,26	0,00332	0,013	4,992	45,271	689,227
396	50,70	0,00332	0,013	5,148	45,550	693,473
408	51,12	0,00332	0,013	5,304	45,819	697,577
420	51,54	0,00332	0,013	5,460	46,080	701,545
432	51,95	0,00332	0,013	5,616	46,332	705,384
444	52,35	0,00332	0,013	5,772	46,576	709,100
456	52,74	0,00332	0,013	5,928	46,812	712,698
468	53,13	0,00332	0,013	6,084	47,041	716,184
480	53,50	0,00332	0,013	6,240	47,263	719,563
492	53,87	0,00332	0,013	6,396	47,478	722,840
504	54,24	0,00332	0,013	6,552	47,687	726,017
516	54,60	0,00332	0,013	6,708	47,890	729,101
528	54,95	0,00332	0,013	6,864	48,086	732,094
540	55,30	0,00332	0,013	7,020	48,277	735,000
552	55,64	0,00332	0,013	7,176	48,462	737,822
564	55,97	0,00332	0,013	7,332	48,643	740,563
576	56,31	0,00332	0,013	7,488	48,817	743,226
588	56,63	0,00332	0,013	7,644	48,987	745,815
600	56,95	0,00332	0,013	7,800	49,153	748,331
612	57,27	0,00332	0,013	7,956	49,313	750,777
624	57,58	0,00332	0,013	8,112	49,470	753,155
636	57,89	0,00332	0,013	8,268	49,622	755,468
648	58,19	0,00332	0,013	8,424	49,769	757,718
660	58,49	0,00332	0,013	8,580	49,913	759,907
672	58,79	0,00332	0,013	8,736	50,053	762,036
684	59,08	0,00332	0,013	8,892	50,189	764,108
696	59,37	0,00332	0,013	9,048	50,321	766,123
708	59,65	0,00332	0,013	9,204	50,450	768,085
720	59,94	0,00332	0,013	9,360	50,576	769,994
732	60,21	0,00332	0,013	9,516	50,698	771,852
744	60,49	0,00332	0,013	9,672	50,816	773,660
756	60,76	0,00332	0,013	9,828	50,932	775,420
768	61,03	0,00332	0,013	9,984	51,045	777,133
780	61,29	0,00332	0,013	10,140	51,154	778,801
792	61,56	0,00332	0,013	10,296	51,261	780,423
804	61,82	0,00332	0,013	10,452	51,364	782,003
816	62,07	0,00332	0,013	10,608	51,465	783,540
828	62,33	0,00332	0,013	10,764	51,564	785,036
840	62,58	0,00332	0,013	10,920	51,659	786,491
852	62,83	0,00332	0,013	11,076	51,752	787,908
864	63,07	0,00332	0,013	11,232	51,843	789,286
876	63,32	0,00332	0,013	11,388	51,931	790,627

Calais, le 05/04/2023



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet DESLOG
ZAC DE LA TURQUERIE
A CALAIS (62730)

888	63,56	0,00332	0,013	11,544	52,017	791,931
900	63,80	0,00332	0,013	11,700	52,100	793,200
912	64,04	0,00332	0,013	11,856	52,181	794,434
924	64,27	0,00332	0,013	12,012	52,260	795,634
936	64,50	0,00332	0,013	12,168	52,336	796,801
948	64,73	0,00332	0,013	12,324	52,411	797,935
960	64,96	0,00332	0,013	12,480	52,483	799,037
972	65,19	0,00332	0,013	12,636	52,554	800,108
984	65,41	0,00332	0,013	12,792	52,622	801,149
996	65,64	0,00332	0,013	12,948	52,688	802,160
1008	65,86	0,00332	0,013	13,104	52,753	803,141
1020	66,08	0,00332	0,013	13,260	52,815	804,094
1032	66,29	0,00332	0,013	13,416	52,876	805,019
1044	66,51	0,00332	0,013	13,572	52,935	805,916
1056	66,72	0,00332	0,013	13,728	52,992	806,787
1068	66,93	0,00332	0,013	13,884	53,048	807,631
1080	67,14	0,00332	0,013	14,040	53,101	808,449
1092	67,35	0,00332	0,013	14,196	53,154	809,241
1104	67,56	0,00332	0,013	14,352	53,204	810,009
1116	67,76	0,00332	0,013	14,508	53,253	810,752
1128	67,96	0,00332	0,013	14,664	53,300	811,471
1140	68,17	0,00332	0,013	14,820	53,346	812,166
1152	68,37	0,00332	0,013	14,976	53,390	812,838
1164	68,56	0,00332	0,013	15,132	53,432	813,488
1176	68,76	0,00332	0,013	15,288	53,474	814,115
1188	68,96	0,00332	0,013	15,444	53,513	814,720
1200	69,15	0,00332	0,013	15,600	53,552	815,303
1212	69,34	0,00332	0,013	15,756	53,589	815,866
1224	69,54	0,00332	0,013	15,912	53,624	816,407
1236	69,73	0,00332	0,013	16,068	53,658	816,928
1248	69,92	0,00332	0,013	16,224	53,691	817,429
1260	70,10	0,00332	0,013	16,380	53,723	817,910
1272	70,29	0,00332	0,013	16,536	53,753	818,371
1284	70,47	0,00332	0,013	16,692	53,782	818,813
1296	70,66	0,00332	0,013	16,848	53,810	819,236
1308	70,84	0,00332	0,013	17,004	53,837	819,641
1320	71,02	0,00332	0,013	17,160	53,862	820,027
1332	71,20	0,00332	0,013	17,316	53,886	820,396
1344	71,38	0,00332	0,013	17,472	53,909	820,746
1356	71,56	0,00332	0,013	17,628	53,931	821,079
1368	71,74	0,00332	0,013	17,784	53,952	821,395
1380	71,91	0,00332	0,013	17,940	53,971	821,694
1392	72,09	0,00332	0,013	18,096	53,990	821,977
1404	72,26	0,00332	0,013	18,252	54,008	822,243
1416	72,43	0,00332	0,013	18,408	54,024	822,492
1428	72,60	0,00332	0,013	18,564	54,039	822,726
1440	72,77	0,00332	0,013	18,720	54,054	822,944
1452	72,94	0,00332	0,013	18,876	54,067	823,146
1464	73,11	0,00332	0,013	19,032	54,079	823,334
1476	73,28	0,00332	0,013	19,188	54,090	823,506
1488	73,44	0,00332	0,013	19,344	54,101	823,663
1500	73,61	0,00332	0,013	19,500	54,110	823,805
1512	73,77	0,00332	0,013	19,656	54,119	823,934
1524	73,94	0,00332	0,013	19,812	54,126	824,047
1536	74,10	0,00332	0,013	19,968	54,133	824,147
1548	74,26	0,00332	0,013	20,124	54,138	824,233
1560	74,42	0,00332	0,013	20,280	54,143	824,305
1572	74,58	0,00332	0,013	20,436	54,147	824,364
1584	74,74	0,00332	0,013	20,592	54,150	824,409
1596	74,90	0,00332	0,013	20,748	54,152	824,441
1608	75,06	0,00332	0,013	20,904	54,153	824,461
1620	75,21	0,00332	0,013	21,060	54,154	824,467
1632	75,37	0,00332	0,013	21,216	54,153	824,461
1644	75,52	0,00332	0,013	21,372	54,152	824,442
1656	75,68	0,00332	0,013	21,528	54,150	824,411
1668	75,83	0,00332	0,013	21,684	54,147	824,367
1680	75,98	0,00332	0,013	21,840	54,143	824,312
1692	76,13	0,00332	0,013	21,996	54,139	824,244
1704	76,29	0,00332	0,013	22,152	54,134	824,165

Calais, le 05/04/2023



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet DESLOG
ZAC DE LA TURQUERIE
A CALAIS (62730)

1716	76,44	0,00332	0,013	22,308	54,128	824,075
1728	76,59	0,00332	0,013	22,464	54,121	823,972
1740	76,73	0,00332	0,013	22,620	54,114	823,859
1752	76,88	0,00332	0,013	22,776	54,105	823,734
1764	77,03	0,00332	0,013	22,932	54,097	823,598
1776	77,17	0,00332	0,013	23,088	54,087	823,452
1788	77,32	0,00332	0,013	23,244	54,077	823,294
1800	77,47	0,00332	0,013	23,400	54,066	823,126
1812	77,61	0,00332	0,013	23,556	54,054	822,947
1824	77,75	0,00332	0,013	23,712	54,041	822,758
1836	77,90	0,00332	0,013	23,868	54,028	822,558
1848	78,04	0,00332	0,013	24,024	54,014	822,349
1860	78,18	0,00332	0,013	24,180	54,000	822,129
1872	78,32	0,00332	0,013	24,336	53,985	821,899
1884	78,46	0,00332	0,013	24,492	53,969	821,659
1896	78,60	0,00332	0,013	24,648	53,953	821,410
1908	78,74	0,00332	0,013	24,804	53,936	821,150
1920	78,88	0,00332	0,013	24,960	53,918	820,882
1932	79,02	0,00332	0,013	25,116	53,900	820,603
1944	79,15	0,00332	0,013	25,272	53,881	820,316
1956	79,29	0,00332	0,013	25,428	53,861	820,019
1968	79,43	0,00332	0,013	25,584	53,841	819,713
1980	79,56	0,00332	0,013	25,740	53,821	819,398
1992	79,70	0,00332	0,013	25,896	53,799	819,074
2004	79,83	0,00332	0,013	26,052	53,778	818,741
2016	79,96	0,00332	0,013	26,208	53,755	818,400
2028	80,10	0,00332	0,013	26,364	53,732	818,049
2040	80,23	0,00332	0,013	26,520	53,708	817,690
2052	80,36	0,00332	0,013	26,676	53,684	817,323
2064	80,49	0,00332	0,013	26,832	53,660	816,947
2076	80,62	0,00332	0,013	26,988	53,634	816,563
2088	80,75	0,00332	0,013	27,144	53,609	816,170



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet DESLOG
ZAC DE LA TURQUERIE
A CALAIS (62730)

2100	80,88	0,00332	0,013	27,300	53,582	815,769
2112	81,01	0,00332	0,013	27,456	53,555	815,360
2124	81,14	0,00332	0,013	27,612	53,528	814,944
2136	81,27	0,00332	0,013	27,768	53,500	814,519
2148	81,40	0,00332	0,013	27,924	53,472	814,086
2160	81,52	0,00332	0,013	28,080	53,443	813,646
2172	81,65	0,00332	0,013	28,236	53,413	813,197
2184	81,78	0,00332	0,013	28,392	53,383	812,742
2196	81,90	0,00332	0,013	28,548	53,353	812,278
2208	82,03	0,00332	0,013	28,704	53,322	811,807
2220	82,15	0,00332	0,013	28,860	53,291	811,329
2232	82,27	0,00332	0,013	29,016	53,259	810,843
2244	82,40	0,00332	0,013	29,172	53,226	810,350
2256	82,52	0,00332	0,013	29,328	53,193	809,850
2268	82,64	0,00332	0,013	29,484	53,160	809,342
2280	82,77	0,00332	0,013	29,640	53,126	808,828
2292	82,89	0,00332	0,013	29,796	53,092	808,306
2304	83,01	0,00332	0,013	29,952	53,057	807,778
2316	83,13	0,00332	0,013	30,108	53,022	807,242
2328	83,25	0,00332	0,013	30,264	52,987	806,700
2340	83,37	0,00332	0,013	30,420	52,951	806,151
2352	83,49	0,00332	0,013	30,576	52,914	805,595
2364	83,61	0,00332	0,013	30,732	52,877	805,032
2376	83,73	0,00332	0,013	30,888	52,840	804,463
2388	83,85	0,00332	0,013	31,044	52,802	803,888
2400	83,96	0,00332	0,013	31,200	52,764	803,305
2412	84,08	0,00332	0,013	31,356	52,725	802,717
2424	84,20	0,00332	0,013	31,512	52,686	802,122
2436	84,31	0,00332	0,013	31,668	52,646	801,521
2448	84,43	0,00332	0,013	31,824	52,606	800,913
2460	84,55	0,00332	0,013	31,980	52,566	800,299
2472	84,66	0,00332	0,013	32,136	52,525	799,679
2484	84,78	0,00332	0,013	32,292	52,484	799,053
2496	84,89	0,00332	0,013	32,448	52,443	798,421
2508	85,00	0,00332	0,013	32,604	52,401	797,782
2520	85,12	0,00332	0,013	32,760	52,359	797,138
2532	85,23	0,00332	0,013	32,916	52,316	796,488
2544	85,34	0,00332	0,013	33,072	52,273	795,832
2556	85,46	0,00332	0,013	33,228	52,229	795,170
2568	85,57	0,00332	0,013	33,384	52,185	794,503
2580	85,68	0,00332	0,013	33,540	52,141	793,829
2592	85,79	0,00332	0,013	33,696	52,097	793,150
2604	85,90	0,00332	0,013	33,852	52,052	792,466
2616	86,01	0,00332	0,013	34,008	52,006	791,775
2628	86,12	0,00332	0,013	34,164	51,961	791,079
2640	86,23	0,00332	0,013	34,320	51,915	790,378
2652	86,34	0,00332	0,013	34,476	51,868	789,671
2664	86,45	0,00332	0,013	34,632	51,821	788,959
2676	86,56	0,00332	0,013	34,788	51,774	788,241
2688	86,67	0,00332	0,013	34,944	51,727	787,518
2700	86,78	0,00332	0,013	35,100	51,679	786,790
2712	86,89	0,00332	0,013	35,256	51,631	786,057
2724	86,99	0,00332	0,013	35,412	51,582	785,318
2736	87,10	0,00332	0,013	35,568	51,533	784,574
2748	87,21	0,00332	0,013	35,724	51,484	783,825
2760	87,31	0,00332	0,013	35,880	51,435	783,071
2772	87,42	0,00332	0,013	36,036	51,385	782,311
2784	87,53	0,00332	0,013	36,192	51,334	781,547
2796	87,63	0,00332	0,013	36,348	51,284	780,778
2808	87,74	0,00332	0,013	36,504	51,233	780,004
2820	87,84	0,00332	0,013	36,660	51,182	779,225
2832	87,95	0,00332	0,013	36,816	51,130	778,441
2844	88,05	0,00332	0,013	36,972	51,079	777,652
2856	88,15	0,00332	0,013	37,128	51,026	776,858
2868	88,26	0,00332	0,013	37,284	50,974	776,060
2880	88,36	0,00332	0,013	37,440	50,921	775,256