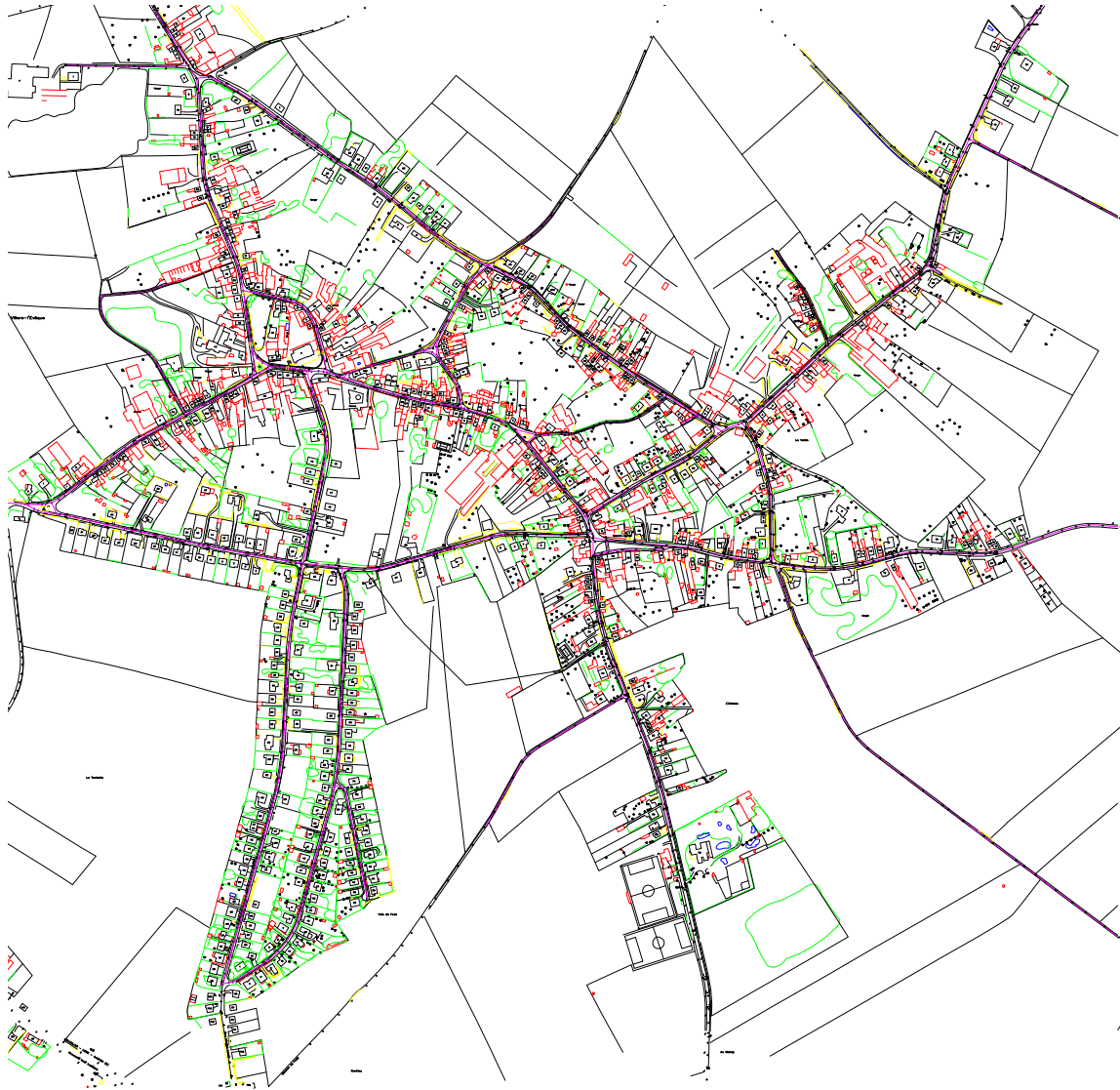


Etude du réseau d'égouttage du village de Villers l'Evêque

ANNEXE



Professeur :

E.ESKENAZI

Assistant:

A.LONDOT

Professeur à l'université d'origine :

E.BLADE

TRAVAIL FIN D'ETUDES
Germán AZNAR BAÑOS

INDEX

Annexe I: Emplacement des taques à Villers l'Evêque.....	2
Annexe II: Calcul des aux usées (débit de base).....	12
Annexe III: Débit admissibles dans chaque conduite du réseau de Villers l'Éveque.....	18
Annexe IV: Débits maximums atteints dans chaque conduite.....	28
Annexe V: Annexe photographique.....	60
Annexe VI: Résultat de la modelisation du bassin d'orage.....	63
Annexe VII: Comparaison de la méthode de calcul utilisée avec la méthode du SCS.....	77

Annexe I:

Emplacement des différentes chambres de visite à Villers l'Éveque

▪ **Sur le collecteur C1**

Collecteur C1	
Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue Comandant Naessens.
2	Rue Comandant Naessens.
3	Rue Comandant Naessens.
4	Rue Comandant Naessens.
5	Rue Comandant Naessens.
6	Rue Comandant Naessens.
7	Rue Comandant Naessens.
8	Rue Comandant Naessens.
9	Rue Comandant Naessens, face au numéro 56.
10	Rue Comandant Naessens, face au numéro 52.
11	Rue Comandant Naessens, face au numero 47.
12	Rue Comandant Naessens, sur l'accès à l'immeuble du numéro 43.
13	Rue Comandant Naessens, sur l'accès à l'immeuble du numéro 33.
14	Rue Comandant Naessens, face au numéro 25.
15	Rue Comandant Naessens, face au numéro 30.
16	Rue Comandant Naessens, entre les numéros 30 et 15.
17	Rue Comandant Naessens, face au numéro 15..
19	Rue du petit Roua, face au numéro 61.
20	Rue du petit Roua, face au numéro 35.
21	Rue du petit Roua, intersection avec la rue du Roua.
22	Rue du Roua, face au numéro 28.
23	Rue du Roua, face au numéro 3.
24	Rue du Roua, face au numéro 9.
25	Rue du Roua, face au numéro 13.
26	Rue du Roua, face au numéro 17.
27	Rue du Roua, face au numéro 21.
28	Rue du Roua, face au numéro 23.
29	Rue du Roua, face au numéro 27.
30	Rue du Roua, face au numéro 31.
31	Rue du Roua, face au numéro 33.
32	Rue d'Odeur, face au numéro 4.
33	Rue d'Odeur, face au numéro 6.

Réseau secondaire E1

Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue Comandant Naessens, face au numéro 1.
2	Rue Comandant Naessens, face au numéro 4.
3	Rue Comandant Naessens, face au numéro 22.

Réseau secondaire E2

Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue de la traversée, face au numéro 35.
2	Rue de la traversée face au numéro 29.
3	Rue de la traversée, face au numéro 25..
4	Rue de la traversée, face au numéro 19.
5	Rue de la traversée, face au numéro 18.
6	Rue de la traversée, face au numéro 14.
7	Rue de la traversée, face au numéro 11.
8	Rue de la traversée, face au numéro 7.
9	Rue de la traversée, face au numéro 3.
10	Rue de la traversée, à l'intersection avec la rue Jemmene.
11	Rue Joseph Vandenzavel, à l'intersection avec la rue de la chapelle.
12	Rue de la chapelle, à l'intersection avec la rue Vandezavel.
13	Rue de la chapelle, face au numéro 10, .
14	Rue de la chapelle, face au numéro 10 A, .
15	Rue de la chapelle, face au numéro 12, .
16	Rue de la chapelle, face au numéro 17, .
17	Rue de la chapelle, face au numéro 18 B, .
18	Rue Comandant Naessens, face au numéro 2.
19	Rue Comandant Naessens, face au numéro 2.
20	Rue du petit Roua, face au numéro 7.
21	Rue du petit Roua, face au numéro 9.
22	Rue du petit Roua, face au numéro 11.
23	Rue du petit Roua, entre les numéros 11 et 13.
24	Rue du petit Roua, face au numéro 13.
25	Rue du petit Roua, face au numéro 23.
26	Rue du petit Roua, face au numéro 27.
27	Rue du petit Roua, face au numéro 33.

Réseau secondaire E3

Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue Joseph Vandenzavel, face au numéro 9.
2	Rue Joseph Vandenzavel, face au numéro 7.
3	Rue Joseph Vandenzavel, face au numéro 5.

Réseau secondaire E4

Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue Joseph Dethier, face au numéro 9A.
2	Rue Joseph Dethier, face au numéro 7.
3	Rue Joseph Dethier, face au numéro 14.
4	Rue Joseph Dethier, face au numéro 3.
5	Rue Joseph Dethier, à l'intersection avec Joseph Hannon.
6	Rue Joseph Valleye, face au numéro 19.
7	Rue Joseph Valleye, face au numéro 15.
8	Rue Joseph Valleye, face au numéro 11.
9	Rue Joseph Valleye, face au numéro 10.
10	Rue Jacques Desira, placé à l'intersection avec la rue Joseph Valleye.
11	Rue Joseph Valleye, à l'intersection avec la rue Petit Roua.

Réseau secondaire E5

Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue Jacques Desira, placé prêt de l'intersection avec la rue général Leman.
2	Rue Jacques Desira, placé face au numéro 22.
3	Rue Jacques Desira, placé face au numéro 13, sur le milieu de la rue.
4	Rue Jacques Desira, placé face au numero 137, sur le milieu de la rue.

Réseau secondaire E6

Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue Joseph Hannon, face au numero 13.
2	Rue Joseph Hannon, face au numero 7.
3	Rue Joseph Hannon.
4	Rue Joseph Hannon.
5	Rue Joseph Hannon.
6	Rue Joseph Hannon, face au numero 2.
7	Rue Joseph Hannon, face au numero 1.

Réseau secondaire E7

Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue de la briqueterie, à l'intersection avec la rue Nicolas Lenoir, au milieu de la rue
2	Rue de la briqueterie, face au numero 4.
3	Rue de la briqueterie, face au numero 8.
4	Rue de la briqueterie, face au numero 14.
5	Rue de la briqueterie, face au numero 18.
6	Rue de la briqueterie, face au numero 22.
7	Rue de la briqueterie, face au numero 28.
8	Rue de la briqueterie, face au numero 32.
9	Rue de la briqueterie, face au nument 34.
10	Rue de la briqueterie, à l'intersection avec le chemin de la briqueterie.
11	Rue de la briqueterie, face au nument 72.
12	Rue de la briqueterie, face au numero 43.
13	Rue de la briqueterie, face au numero 88.
14	Rue de la briqueterie, face au numero 94.
15	Rue de la briqueterie, face au numero 57.
16	Rue de la briqueterie, face au numero 100.
17	Rue de la briqueterie, presque à l'intersection avec la rue de petit Roua.

Réseau secondaire E8

Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue de la briqueterie, face au numero 52.
2	Rue de la briqueterie, face au numero 56.
3	Rue de la briqueterie, face au numero 62.
4	Rue de la briqueterie, face au numero 66.
5	Rue de la briqueterie, face au numero 70.

Réseau secondaire E9	
Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue Nicolas Lenoir, à l'intersection avec la chaussée Noël Ledouble.
2	Rue Nicolas Lenoir, à l'intersection avec le chemin de fooz.
3	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 111.
4	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 118.
5	Rue Nicolas Lenoir, entre les numéros 105 et 101.
6	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 97.
7	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 100.
8	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 98.
9	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 94.
10	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 85.
11	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 84.
12	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 76.
13	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 70.
14	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 66.
15	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 62.
16	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 60.
17	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 56.
18	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 50.
19	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 44.
20	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 40.
21	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 34.
22	Rue Nicolas Lenoir, à l'intersection avec la rue du Roua.

Réseau secondaire E10	
Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue Nicolas Lenoir, à l'intersection avec le rond du roi Albert.
2	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 6.
3	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 14.
4	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 19.
5	Rue Nicolas Lenoir, face au numero 26.

Réseau secondaire E11

Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue Joseph Bronne, placé entre les numéros 15 et 16.
2	Rue Joseph Bronne, à l'intersection avec la rue Joseph Dethier.
3	Rue Joseph Dethier, face au numero 9B.
4	Rue Joseph Dethier, face au numero 18.
5	Rue Joseph Dethier, face au numero 24.
6	Rue Joseph Dethier, face au numero 29.
7	Rue Joseph Dethier, face au numero 34.
8	Rue Joseph Dethier, à l'intersection avec la rue de la centenaire.
9	Rue Joseph Dethier, à l'intersection avec la rue Rond du roi Albert.
10	Rue Rond du roi Albert, à l'intersection avec la rue Nicolas Renoir, sur le trottoir impaire.
11	Rue Rond du roi Albert, face au numero 22, sur le trottoir impaire.
12	Rue Rond du roi Albert, face au numero 8.
13	Rue Gustave Lemeer, face au numero 32.
14	Rue Gustave Lemeer, face au numero 26 A.
15	Rue Gustave Lemeer, face au numero 5.
16	Rue Gustave Lemeer, entre les numéros 14 et 18.
17	Rue Gustave Lemeer, face au numero 10.
18	Rue Gustave Lemeer, face au numero 3.
19	Rue Gustave Lemeer, face au numero 1.
20	Rue Gustave Lemeer, à l'intersection avec la rue du Roua.

Réseau secondaire E12

Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue de la centenaire, placé entre les numéros 3 et 5, sur le milieu de la rue.
2	Placé à l'intersection avec la rue Joseph Bronne.
3	Rue de la centenaire, placé entre les numéros 2 et 7, sur le milieu de la rue.
4	Rue de la centenaire, placé face au numero 36 B.

Réseau secondaire E13

Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue Rond du roi Albert, face au numero 60A.
2	Rue Rond du roi Albert, face au numero 9.
3	Rue Rond du roi Albert, face au numero 52.
4	Rue Rond du roi Albert, face au numero 5.
5	Rue Rond du roi Albert, face au numero 36.
6	Rue Rond du roi Albert, face au numero 32.

Réseau secondaire E14

Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue de l'Yser, placé face au numero 35.
2	Rue de l'Yser, placé face au numero 42.
3	Rue de l'Yser, placé face au numero 45.
4	Rue de l'Yser, placé face au numero 50.
5	Rue Rond du roi Albert, face au numero 6.
6	Rue Rond du roi Albert, face au numero 14.

Réseau secondaire E15

Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue Mestre, face au numero 1.
2	Rue Mestre.

▪ **Sur le collecteur C2**

Collecteur C2	
Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue General Leman, face au numero 1.
2	Rue General Leman, face au numero 7.
3	Rue General Leman, à l'intersection avec la rue J.Hannon.
4	Rue General Leman, face au numero 13.
5	Rue General Leman, face au numero 23.
6	Rue General Leman, face au numero 24.
7	Rue General Leman, face au numero 34.
8	Rue General Leman, face au numero 47.
9	Rue General Leman, entre les numéros 44 et 44 A.
10	Rue General Leman, face au numero 46.
11	Rue General Leman, intersection avec la rue de la Centenaire.
12	Rue Joseph Leburton, à l'intersection avec la rue Joseph Bronne.
13	Rue Joseph Leburton, face au numero 2.
14	Rue Joseph Leburton, entre les numéros 2 et 6.
15	Rue Joseph Leburton, face au numero 15.
16	Rue Joseph Leburton, face au numero 19.
17	Rue Joseph Leburton, face au numero 29.
18	Rue Joseph Leburton, face au numero 31.
19	Rue Joseph Leburton, face au numero 33.
20	Rue Joseph Leburton, face au numero 52.
21	Rue Joseph Leburton, face au numero 56.
22	Rue Joseph Leburton, à l'intersection avec la rue de l'Yser.
23	Rue de l'Yser, à l'intersection avec le chemin de Saint-Trond.
24	Rue Joseph Leduc, à l'intersection avec le chemin de Saint-Trond.
25	Rue Joseph Leduc, face au numero 5.
26	Rue Joseph Leduc, face au numero 1.
27	Rue Joseph Leduc, entre le numero 1 et l'intersection avec le chemin.
28	Rue Joseph Leduc, à l'intersection avec le chemin.

Réseau secondaire E1	
Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue de la centenaire, placé face au numero 3.
2	Rue de la centenaire, placé face au numero 6.

Réseau secondaire E2	
Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue de l'Yser, entre les numéros 33 et 27.
2	Rue de l'Yser, placé face au numero 30.
3	Rue de l'Yser, placé face au numero 19.
4	Rue de l'Yser, placé face au numero 11.
5	Rue de l'Yser, placé face au numero 15.
6	Rue de l'Yser, placé face au numero 7.
7	Rue de l'Yser, placé face au numero 3.

▪ **Sur le collecteur C3**

Collecteur C3	
Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue Joseph Vandenzavel, face au numero 22
2	Rue Joseph Vandenzavel, face au numero 32
3	Rue Joseph Vandenzavel, à l'intersection avec la rue Victor Heptia.
4	Rue Victor Heptia, à l'intersection avec la rue Joseph Vandezavel.
5	Rue Victor Heptia, face au numero 8.
6	Rue Victor Heptia, face au numero 18.
7	Rue Victor Heptia, face au numero 24.
8	Rue Victor Heptia, intersection avec la rue Mestre.
9	Rue Victor Heptia, entre les numéros 24 et 34.
10	Rue Victor Heptia, face au numero 34.
11	Rue Victor Heptia, entre les numéros 34 et 38, sur le trottoir impaire.
12	Rue Victor Heptia, entre les numéros 38 et 44.
13	Rue Victor Heptia, face au numero 52.
14	Rue Victor Heptia, face au numero 58.
15	Rue Victor Heptia, à l'intersection avec la rue du Plantin.

Réseau secondaire E1	
Numéro C.V.	Emplacement
1	Rue Nicolas Fastre, face au numero 19
2	Rue Nicolas Fastre, face au numero 11

Annexe II: Calcul des aux usées (débit de base)

▪ Sur le Collecteur C1

Caractéristiques réseau		
EH	Consommation	
5000	180	l/jour
	0.002083	l/s

Calcul du débit de base		
Débit à l'exutoire	10.42	l/s
Long tot du réseau	10267.25	m
Qbase/m de conduite	0.001015	l/s.m

Collecteur C1		
Noeud	Débit de base	
1	0	l/s
2	0.0528	l/s
3	0.1034	l/s
4	0.1284	l/s
5	0.1515	l/s
6	0.2323	l/s
7	0.3089	l/s
8	0.3535	l/s
9	0.3933	l/s
10	0.4381	l/s
11	0.4855	l/s
12	0.5357	l/s
13	0.5857	l/s
14	0.6356	l/s
15	0.6879	l/s
16	0.7284	l/s
17	0.8706	l/s
18	4.5302	l/s
19	4.5647	l/s
20	5.8980	l/s
21	5.9081	l/s
22	5.9751	l/s
23	6.0238	l/s
24	6.0633	l/s
25	6.1029	l/s
26	6.1425	l/s
27	6.1790	l/s
28	6.2246	l/s
29	6.2652	l/s
30	6.3048	l/s
31	7.9739	l/s
32	8.0399	l/s

E1		
Noeud	Débit de base	
1	0	l/s
2	0.0508	l/s
3	0.0965	l/s
C1.17	0.1320	l/s

E2		
Noeud	Débit de base	
1	0	l/s
2	0.0568	l/s
3	0.0994	l/s
4	0.1390	l/s
5	0.1788	l/s
6	0.2187	l/s
7	0.2688	l/s
8	0.3191	l/s
9	0.3739	l/s
10	0.4165	l/s
11	0.5453	l/s
12	0.5594	l/s
13	0.6132	l/s
14	0.6406	l/s
15	0.6781	l/s
16	0.7086	l/s
17	0.7654	l/s
18	0.8405	l/s
19	1.7215	l/s
20	1.8199	l/s
21	1.8727	l/s
22	1.9102	l/s
23	1.9698	l/s
24	2.0196	l/s
25	2.0692	l/s
26	2.0986	l/s
27	2.1181	l/s
C1.18	2.1637	l/s

E3		
Noeud	Débit de base	
1	0.0000	l/s
2	0.0396	l/s
3	0.1045	l/s
E2.11	0.1217	l/s

E5		
Noeud	Débit de base	
1	0	l/s
2	0.0502	l/s
3	0.1182	l/s
4	0.1669	l/s
E4.9	0.2399	l/s

E4		
Noeud	Débit de base	
1	0	l/s
2	0.0477	l/s
3	0.0730	l/s
4	0.0954	l/s
5	0.1207	l/s
6	0.4261	l/s
7	0.4789	l/s
8	0.5296	l/s
9	0.8304	l/s
10	0.8555	l/s
E2.19	0.8632	l/s

E7		
Noeud	Débit de base	
1	0	l/s
2	0.0213	l/s
3	0.0751	l/s
4	0.1217	l/s
5	0.1613	l/s
6	0.2141	l/s
7	0.2638	l/s
8	0.3135	l/s
9	0.3683	l/s
10	0.5995	l/s
11	0.6086	l/s
12	0.6644	l/s
13	0.7168	l/s
14	0.7717	l/s
15	0.8240	l/s
16	0.8742	l/s
17	0.9194	l/s
18	0.9448	l/s
C1.18	0.9579	l/s

E6		
Noeud	Débit de base	
1	0	l/s
2	0.0548	l/s
3	0.0741	l/s
4	0.1035	l/s
5	0.1542	l/s
6	0.1735	l/s
7	0.2212	l/s
E4.6	0.2557	l/s

E8		
Noeud	Débit de base	
1	0	l/s
2	0.0538	l/s
3	0.1054	l/s
4	0.1541	l/s
5	0.1835	l/s
E7.10	0.1988	l/s

E9		
Noeud	Débit de base	
1	0	l/s
2	0.0301	l/s
3	0.0603	l/s
4	0.1110	l/s
5	0.1636	l/s
6	0.2191	l/s
7	0.2465	l/s
8	0.2689	l/s
9	0.3125	l/s
10	0.3774	l/s
11	0.4248	l/s
12	0.4823	l/s
13	0.5166	l/s
14	0.5692	l/s
15	0.6191	l/s
16	0.6637	l/s
17	0.7133	l/s
18	0.7655	l/s
19	0.8180	l/s
20	0.8677	l/s
21	0.9154	l/s
22	0.9651	l/s
C1.20	0.9763	l/s

E11		
Noeud	Débit de base	
1	0	l/s
2	0.0700	l/s
3	0.0974	l/s
4	0.1055	l/s
5	0.1562	l/s
6	0.1968	l/s
7	0.2473	l/s
8	0.5207	l/s
9	0.7621	l/s
10	0.7895	l/s
11	0.8433	l/s
12	0.8676	l/s
13	1.1284	l/s
14	1.1903	l/s
15	1.3465	l/s
16	1.3810	l/s
17	1.4409	l/s
18	1.4926	l/s
19	1.5413	l/s
20	1.5849	l/s
21	1.6245	l/s
C1.31	1.6367	l/s

E10		
Noeud	Débit de base	
1	0	l/s
2	0.1958	l/s
3	0.2384	l/s
4	0.2810	l/s
5	0.3206	l/s
C1.20	0.3316	l/s

E12		
Noeud	Débit de base	
1	0	l/s
2	0.0487	l/s
3	0.1065	l/s
4	0.1562	l/s
E11.8	0.2120	l/s

E13		
Noeud	Débit de base	
1	0	l/s
2	0.0680	l/s
3	0.0822	l/s
4	0.0994	l/s
5	0.1299	l/s
6	0.1877	l/s
E11.9	0.2100	l/s

E14		
Noeud	Débit de base	
1	0	l/s
2	0.0517	l/s
3	0.0812	l/s
4	0.0883	l/s
5	0.1309	l/s
6	0.1867	l/s
11.13	0.2516	l/s

E15		
Noeud	Débit de base	
1	0	l/s
2	0.0426	l/s
E11.15	0.0812	l/s

▪ Sur le Collecteur C2

Collecteur C2		
Noeud	Débit de base	
1	0.0000	l/s
2	0.0497	l/s
3	0.0903	l/s
4	0.1055	l/s
5	0.1725	l/s
6	0.1816	l/s
7	0.2273	l/s
8	0.2567	l/s
9	0.2891	l/s
10	0.3084	l/s
11	0.3683	l/s
12	0.3754	l/s
13	0.4106	l/s
14	0.5529	l/s
15	0.5945	l/s
16	0.6459	l/s
17	0.6950	l/s
18	0.7092	l/s
19	0.7396	l/s
20	0.8938	l/s
21	0.9456	l/s
22	1.0239	l/s
23	1.4684	l/s
24	1.4810	l/s
25	1.5254	l/s
26	1.5566	l/s
27	1.5881	l/s
28	1.6409	l/s

E1		
Noeud	Débit de base	
1	0.0000	l/s
2	0.0558	l/s
C2.14	0.1015	l/s

E2		
Noeud	Débit de base	
1	0.0000	l/s
2	0.0335	l/s
3	0.0619	l/s
4	0.1086	l/s
5	0.1238	l/s
6	0.1603	l/s
7	0.2110	l/s
C2.23	0.2364	l/s

E13		
Noeud	Débit de base	
1	0.0000	l/s
2	0.0487	l/s
3	0.1015	l/s
4	0.1583	l/s
C2.23	0.1704	l/s

▪ **Sur le collecteur C3**

Collecteur C3		
Noeud	Débit de base	
1	0	l/s
2	0.0741	l/s
3	0.0994	l/s
4	0.1096	l/s
5	0.1660	l/s
6	0.2197	l/s
7	0.3743	l/s
8	0.3996	l/s
9	0.4235	l/s
10	0.4803	l/s
11	0.5371	l/s
12	0.5917	l/s
13	0.6232	l/s
14	0.6780	l/s
15	0.7359	l/s

E1		
Noeud	Débit de base	
1	0	l/s
2	0.0284	l/s
C3.7	0.1004	l/s

Annexe III: Débit admissibles dans chaque conduite du réseau de Villers l'Éveque

▪ Collecteur C1

Collecteur C1									
Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Longueur * Largeur ou Diamètre (m)		Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.0033	Circulaire	0.9		0.81	0.603	2.248	1023.026
2	3	0.0033	Circulaire	0.9		0.81	0.603	2.248	1023.026
3	4	0.0033	Circulaire	0.9		0.81	0.603	2.248	1023.026
4	5	0.0033	Circulaire	0.9		0.81	0.603	2.248	1023.026
5	6	0.0015	Circulaire	1.2		1.08	1.072	2.998	1485.406
6	7	0.0015	Circulaire	1.2		1.08	1.072	2.998	1485.406
7	8	0.0015	Circulaire	1.2		1.08	1.072	2.998	1485.406
8	9	0.0015	Circulaire	1.2		1.08	1.072	2.998	1485.406
9	10	0.0015	Circulaire	1.2		1.08	1.072	2.998	1485.406
10	11	0.0015	Circulaire	1.2		1.08	1.072	2.998	1485.406
11	12	0.0015	Circulaire	1.2		1.08	1.072	2.998	1485.406
12	13	0.0015	Circulaire	1.2		1.08	1.072	2.998	1485.406
13	14	0.0015	Circulaire	1.2		1.08	1.072	2.998	1485.406
14	15	0.0015	Circulaire	1.2		1.08	1.072	2.998	1485.406
15	16	0.0015	Circulaire	1.2		1.08	1.072	2.998	1485.406
16	17	0.0015	Circulaire	1.2		1.08	1.072	2.998	1485.406
17	18	0.0070	Circulaire	0.8		0.72	0.476	1.998	1088.358
18	19	0.0020	Rectangulaire	1.2	0.9	0.81	0.972	2.820	1517.229
19	20	0.0020	Rectangulaire	1.2	0.9	0.81	0.972	2.820	1517.229
20	21	0.0020	Rectangulaire	1.4	0.9	0.81	1.134	3.020	1874.090
21	22	0.0020	Rectangulaire	1.4	0.9	0.81	1.134	3.020	1874.090
22	23	0.0020	Rectangulaire	1.4	0.9	0.81	1.134	3.020	1874.090
23	24	0.0020	Rectangulaire	1.4	0.9	0.81	1.134	3.020	1874.090
24	25	0.0020	Rectangulaire	1.4	0.9	0.81	1.134	3.020	1874.090
25	26	0.0020	Rectangulaire	1.4	0.9	0.81	1.134	3.020	1874.090
26	27	0.0020	Rectangulaire	1.4	0.9	0.81	1.134	3.020	1874.090
27	28	0.0020	Rectangulaire	1.4	0.9	0.81	1.134	3.020	1874.090
28	29	0.0020	Rectangulaire	1.4	0.9	0.81	1.134	3.020	1874.090
29	30	0.0020	Rectangulaire	1.4	0.9	0.81	1.134	3.020	1874.090
30	31	0.0020	Rectangulaire	1.4	0.9	0.81	1.134	3.020	1874.090
31	32	0.0020	Rectangulaire	1.5	0.9	0.81	1.215	3.120	2057.299

Egout E1

Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.0057	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	154.673
2	3	0.0057	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	154.673
3	C9	0.0057	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	154.673

Egout E2

Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Longueur * Largeur ou Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)	
1	2	0.0030	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	112.211	
2	3	0.0030	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	112.211	
3	4	0.0030	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	112.211	
4	5	0.0030	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	203.453	
5	6	0.0030	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	203.453	
6	7	0.0030	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	203.453	
7	8	0.0030	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	203.453	
8	9	0.0030	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	203.453	
9	10	0.0030	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	203.453	
10	11	0.0030	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	330.837	
11	12	0.0030	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	330.837	
12	13	0.0030	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	330.837	
13	14	0.0030	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	330.837	
14	15	0.0030	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	330.837	
15	16	0.0180	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	274.861	
16	17	0.0180	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	274.861	
17	18	0.0180	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	274.861	
18	19	0.0140	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	714.689	
19	20	0.0140	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	714.689	
20	21	0.0140	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	714.689	
21	22	0.0140	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	714.689	
22	23	0.0140	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	714.689	
23	24	0.0016	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	241.609	
24	25	0.0016	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	241.609	
25	26	0.0016	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	241.609	
26	27	0.0020	Rectangulaire	0.9	0.6	0.54	0.486	1.980	604.956
27	C1.18	0.0020	Rectangulaire	0.9	0.6	0.54	0.486	1.980	604.956

Egout E3

Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.0050	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	144.864
2	3	0.0050	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	144.864
3	E1.11	0.0050	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	144.864

Egout E4

Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.0076	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	178.601
2	3	0.0076	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	178.601
3	4	0.0076	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	178.601
4	5	0.0076	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	178.601
5	6	0.0076	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	178.601
6	7	0.0076	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	178.601
7	8	0.0076	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	178.601
8	9	0.0076	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	178.601
9	10	0.0076	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	178.601
10	E2.19	0.0076	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	178.601

Egout E5

Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.0198	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	288.276
2	3	0.0198	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	288.276
3	4	0.0198	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	288.276
4	E4.9	0.0198	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	288.276

Egout E6

Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.0100	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	204.869
2	3	0.0100	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	204.869
3	4	0.0100	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	204.869
4	5	0.0100	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	204.869
5	6	0.0100	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	204.869
6	7	0.0100	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	204.869
7	E4.6	0.0336	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	375.531

Egout E7

Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.0081	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	184.382
2	3	0.0081	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	184.382
3	4	0.0081	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	184.382
4	5	0.0081	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	184.382
5	6	0.0081	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	184.382
6	7	0.0173	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	269.463
7	8	0.0173	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	269.463
8	9	0.0173	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	269.463
9	10	0.0173	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	269.463
10	11	0.0173	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	488.569
11	12	0.0173	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	488.569
12	13	0.0173	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	488.569
13	14	0.0173	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	488.569
14	15	0.0173	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	488.569
15	16	0.0173	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	488.569
16	17	0.0173	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	488.569
17	18	0.0173	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	488.569
18	C1.19	0.0173	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	488.569

Egout E8

Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.0125	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	229.050
2	3	0.0125	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	229.050
3	4	0.0125	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	229.050
4	5	0.0125	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	229.050
5	E7.10	0.0125	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	229.050

Egout E9

Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.002	Circulaire	0.8	0.72	0.476	1.998	581.752
2	3	0.002	Circulaire	0.8	0.72	0.476	1.998	581.752
3	4	0.0020	Circulaire	0.8	0.72	0.476	1.998	581.752
4	5	0.0020	Circulaire	0.8	0.72	0.476	1.998	581.752
5	6	0.0020	Circulaire	0.8	0.72	0.476	1.998	581.752
6	7	0.0020	Circulaire	0.8	0.72	0.476	1.998	581.752
7	8	0.0020	Circulaire	0.8	0.72	0.476	1.998	581.752
8	9	0.0020	Circulaire	0.8	0.72	0.476	1.998	581.752
9	10	0.0020	Circulaire	0.8	0.72	0.476	1.998	581.752
10	11	0.0020	Circulaire	0.8	0.72	0.476	1.998	581.752
11	12	0.0020	Circulaire	0.8	0.72	0.476	1.998	581.752
12	13	0.0251	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	956.951
13	14	0.0251	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	956.951
14	15	0.0251	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	956.951
15	16	0.0251	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	956.951
16	17	0.0251	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	956.951
17	18	0.0251	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	956.951
18	19	0.0251	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	956.951
19	20	0.0020	Circulaire	0.8	0.72	0.476	1.998	581.752
20	21	0.0020	Circulaire	0.8	0.72	0.476	1.998	581.752
21	22	0.0020	Circulaire	0.8	0.72	0.476	1.998	581.752
22	C1.20	0.0020	Circulaire	0.8	0.72	0.476	1.998	581.752

Egout E10

Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.0250	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	587.317
2	3	0.0140	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	439.508
3	4	0.0140	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	439.508
4	5	0.0050	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	427.108
5	C1.20	0.0050	Circulaire	0.6	0.54	0.268	1.499	427.108

Egout E11

Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
2	3	0.0260	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	330.341
3	4	0.0260	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	330.341
4	5	0.0127	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	230.876
5	6	0.0127	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	230.876
6	7	0.0127	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	230.876
7	8	0.0020	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	91.620
8	9	0.0020	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	166.118
9	10	0.0020	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	166.118
10	11	0.0020	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	166.118
11	12	0.0020	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	166.118
12	13	0.0020	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	166.118
13	14	0.0020	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	166.118
14	15	0.0020	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	166.118
15	16	0.0110	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	389.582
16	17	0.0110	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	389.582
17	18	0.0400	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	742.904
18	19	0.0400	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	742.904
19	20	0.0020	Circulaire	0.7	0.63	0.365	1.749	407.467
20	21	0.0020	Circulaire	0.7	0.63	0.365	1.749	407.467
21	C1.31	0.0020	Circulaire	0.7	0.63	0.365	1.749	407.467

Egout E12

Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.0100	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	204.869
2	3	0.0260	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	330.341
3	4	0.0260	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	330.341
4	E11.8	0.0260	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	330.341

Egout E13

Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.0080	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	183.240
2	3	0.0080	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	183.240
3	4	0.0080	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	183.240
4	5	0.0080	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	183.240
5	6	0.0080	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	183.240
6	E11.8	0.0080	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	183.240

Egout E14

Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.60%	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	158.691
2	3	0.60%	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	158.691
3	4	0.60%	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	158.691
4	5	0.60%	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	158.691
5	6	0.60%	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	158.691
6	E11.12	0.60%	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	158.691

Egout E15

Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.0030	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	112.211
2	E11.14	0.0030	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	112.211

- **Collecteur C2**

Collecteur C2								
Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.0050	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	144.864
2	3	0.0050	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	144.864
3	4	0.0050	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	144.864
4	5	0.0030	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	112.211
5	6	0.0030	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	112.211
6	7	0.0030	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	112.211
7	8	0.0030	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	112.211
8	9	0.0030	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	112.211
9	10	0.0030	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	112.211
10	11	0.0030	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	112.211
11	12	0.0030	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	112.211
12	13	0.0035	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	219.754
13	14	0.0035	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	219.754
14	15	0.0035	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	219.754
15	16	0.0035	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	219.754
16	17	0.0035	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	219.754
17	18	0.0035	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	219.754
18	19	0.0035	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	219.754
19	20	0.0016	Circulaire	0.7	0.63	0.365	1.749	364.450
20	21	0.0016	Circulaire	0.7	0.63	0.365	1.749	364.450
21	22	0.0016	Circulaire	0.7	0.63	0.365	1.749	364.450
22	23	0.0016	Circulaire	0.7	0.63	0.365	1.749	364.450
23	24	0.0016	Circulaire	0.7	0.63	0.365	1.749	364.450
24	25	0.0016	Circulaire	0.7	0.63	0.365	1.749	364.450
25	26	0.0016	Circulaire	0.7	0.63	0.365	1.749	364.450
26	27	0.0016	Circulaire	0.7	0.63	0.365	1.749	364.450
27	28	0.0016	Circulaire	0.7	0.63	0.365	1.749	364.450

Egout E1

Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.0220	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	303.870
2	C2.14	0.0220	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	303.870

Egout E2

Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.0100	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	204.869
2	3	0.0100	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	204.869
3	4	0.0100	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	204.869
4	5	0.0100	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	204.869
5	6	0.0100	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	204.869
6	7	0.0100	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	204.869
7	C2.23	0.0100	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	204.869

Egout E3

Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.0020	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	91.620
2	3	0.0020	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	91.620
3	4	0.0020	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	91.620
4	C2.23	0.0020	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	91.620

▪ **Collecteur C3**

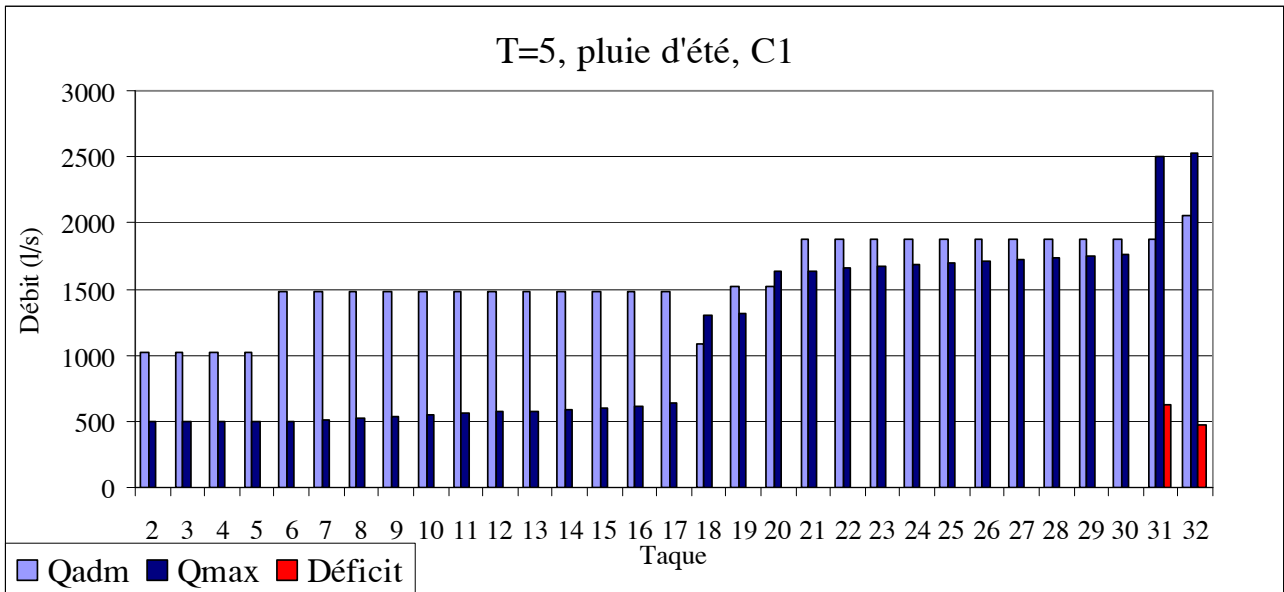
Collecteur C3								
Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.0075	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	177.422
3	4	0.0075	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	177.422
4	5	0.0341	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	378.315
5	6	0.0341	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	378.315
6	7	0.0236	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	314.726
7	8	0.0236	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	314.726
8	9	0.0236	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	314.726
9	10	0.0078	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	328.058
10	11	0.0078	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	328.058
11	12	0.0078	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	328.058
12	13	0.0078	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	328.058
13	14	0.0078	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	328.058
14	15	0.0078	Circulaire	0.5	0.45	0.186	1.249	328.058

Egout E1								
Noeud amont	Noeud aval	Pente	Forme	Diamètre (m)	Hu maximum (en m)	Ω (en m ²)	χ (en m)	Débit admissible (l/s)
1	2	0.0120	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	224.423
2	C3.7	0.0560	Circulaire	0.4	0.36	0.119	0.999	484.808

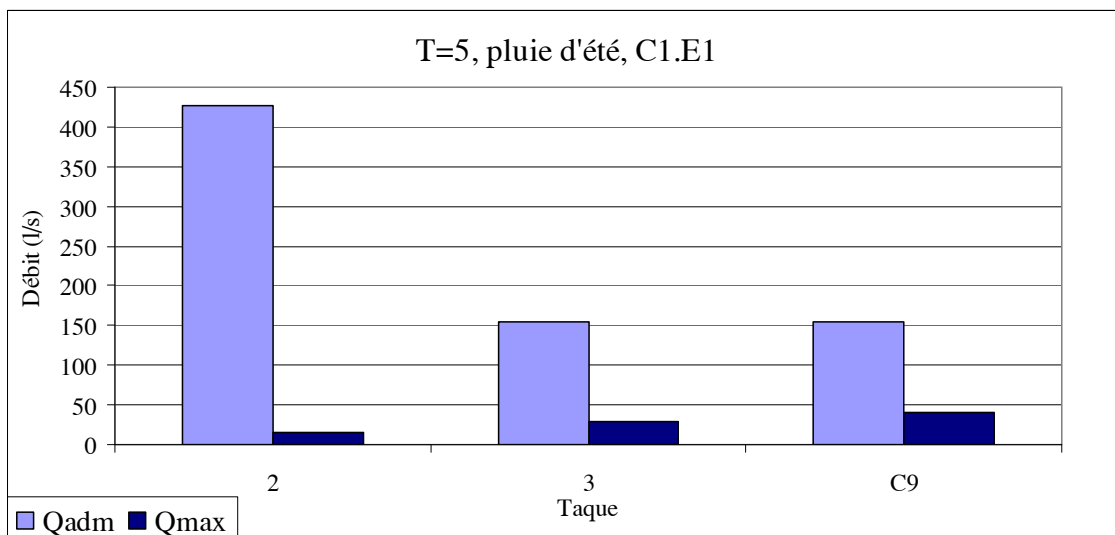
Annexe IV : Débits maximums atteint dans chaque conduite

1. Pour une pluie d'été de T=5 ans

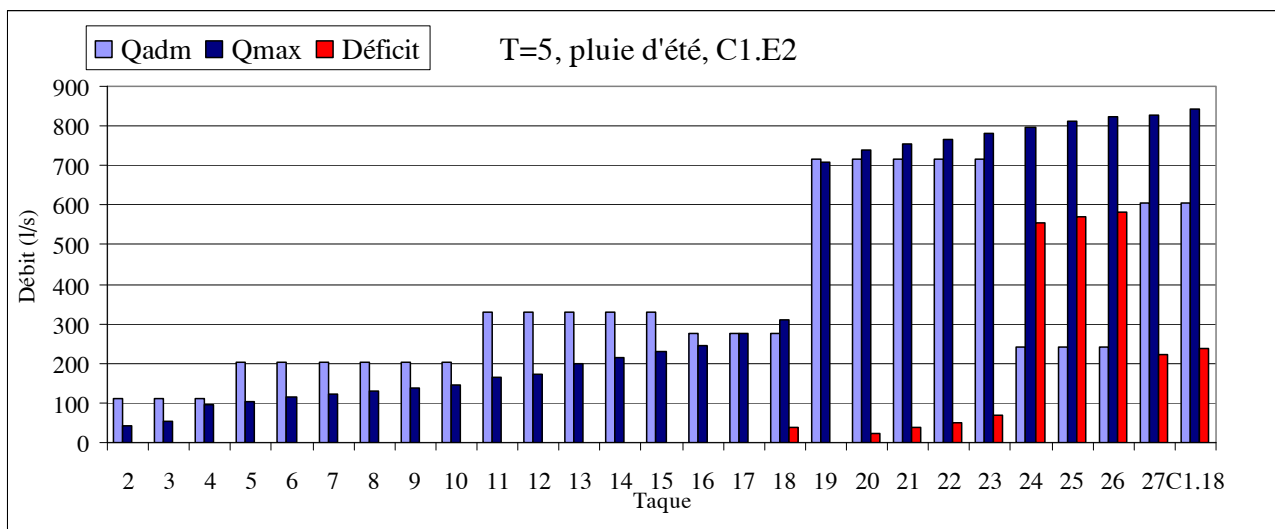
- Collecteur C1



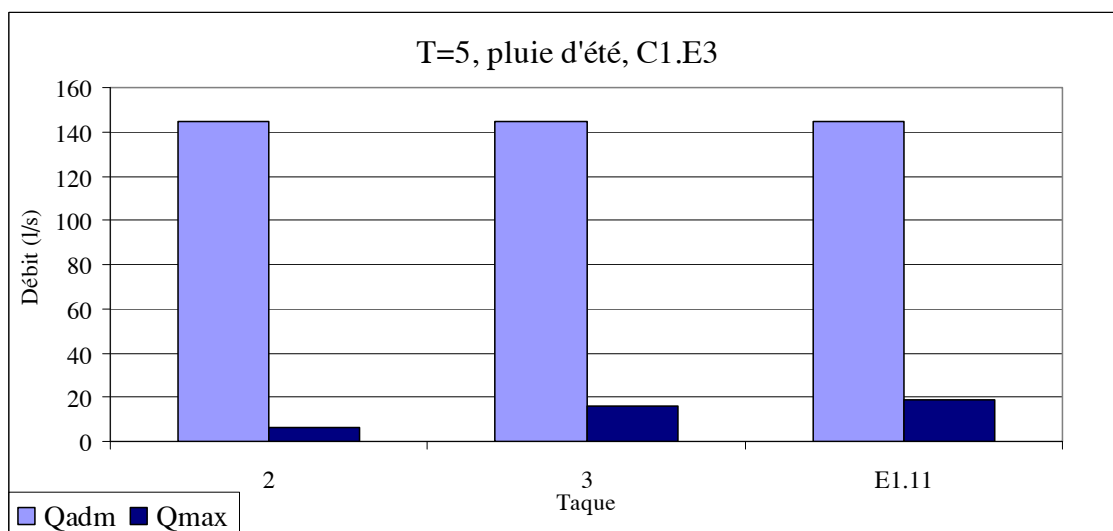
- Réseau secondaire E1



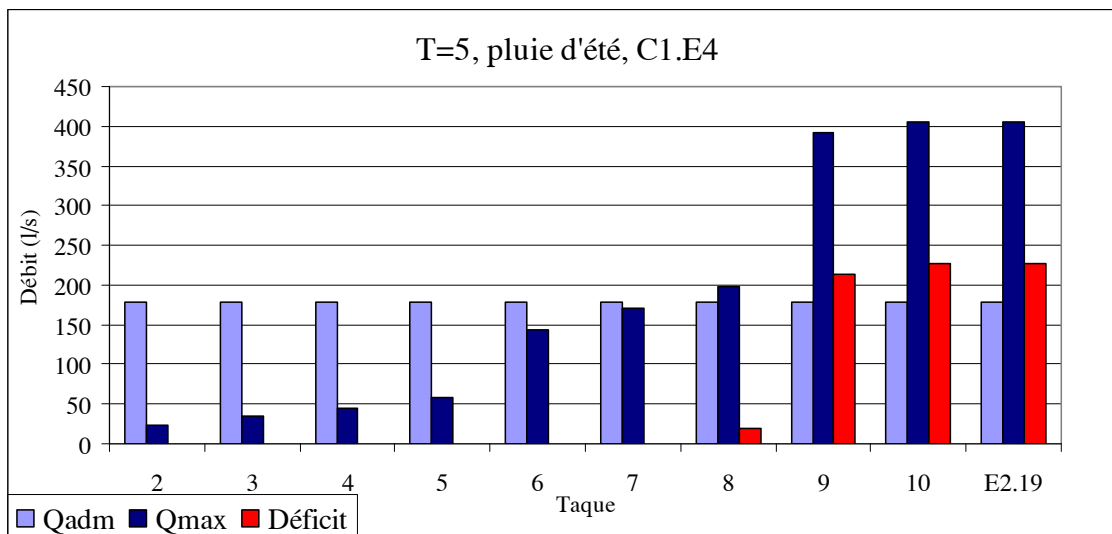
▪ Réseau secondaire E2



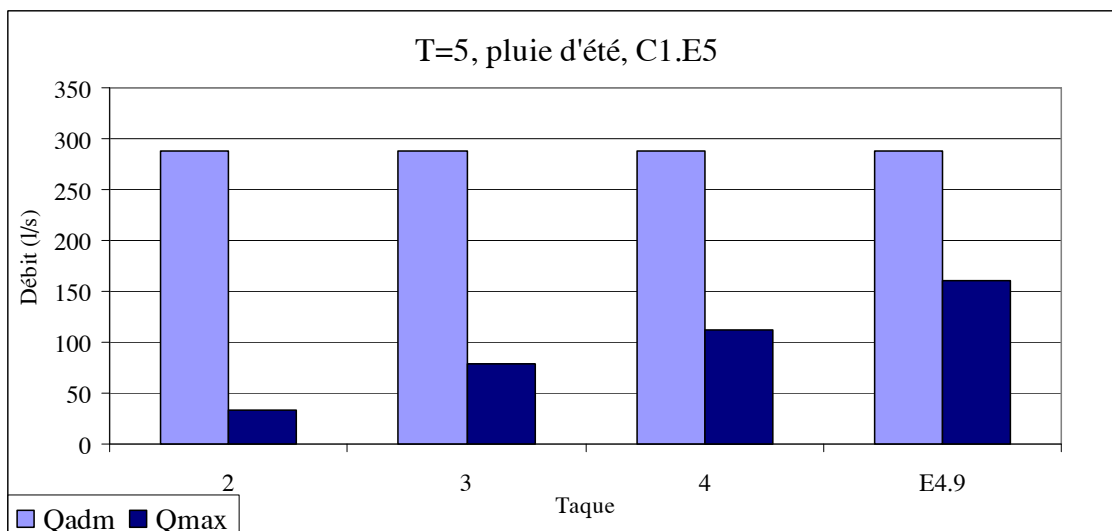
▪ Réseau secondaire E3



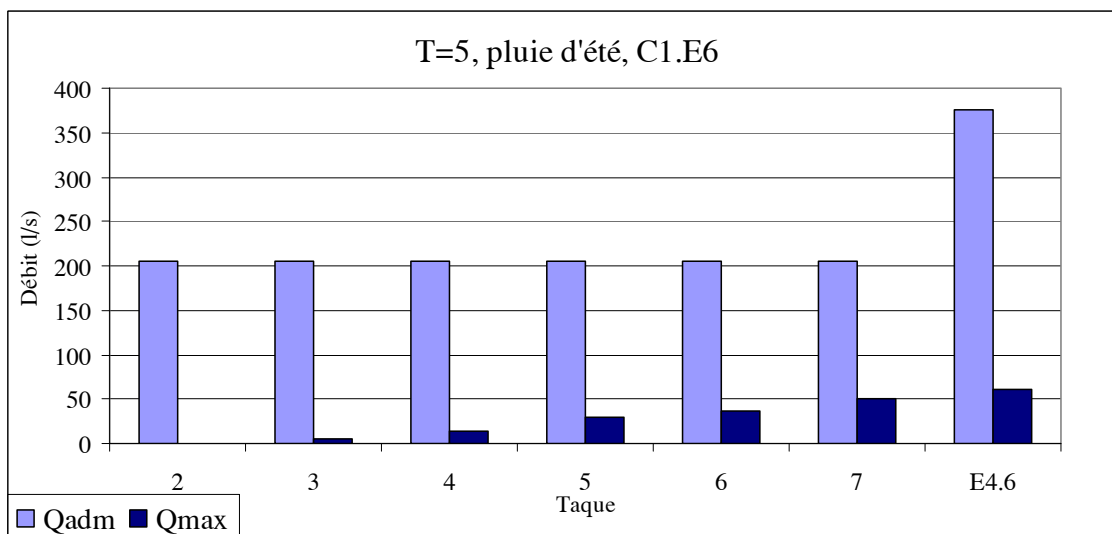
▪ Réseau secondaire E4



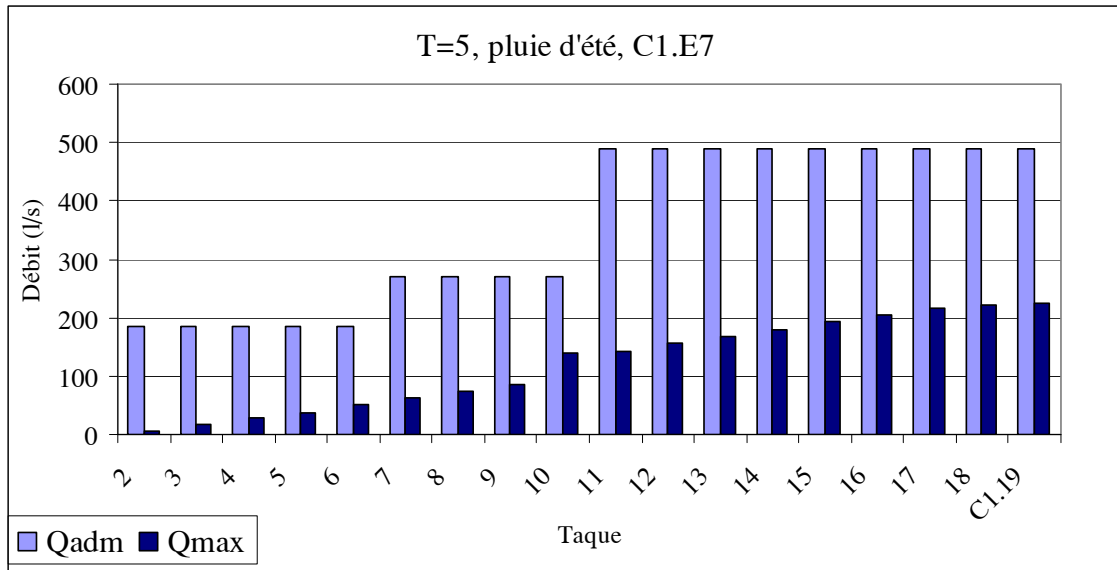
▪ Réseau secondaire E5



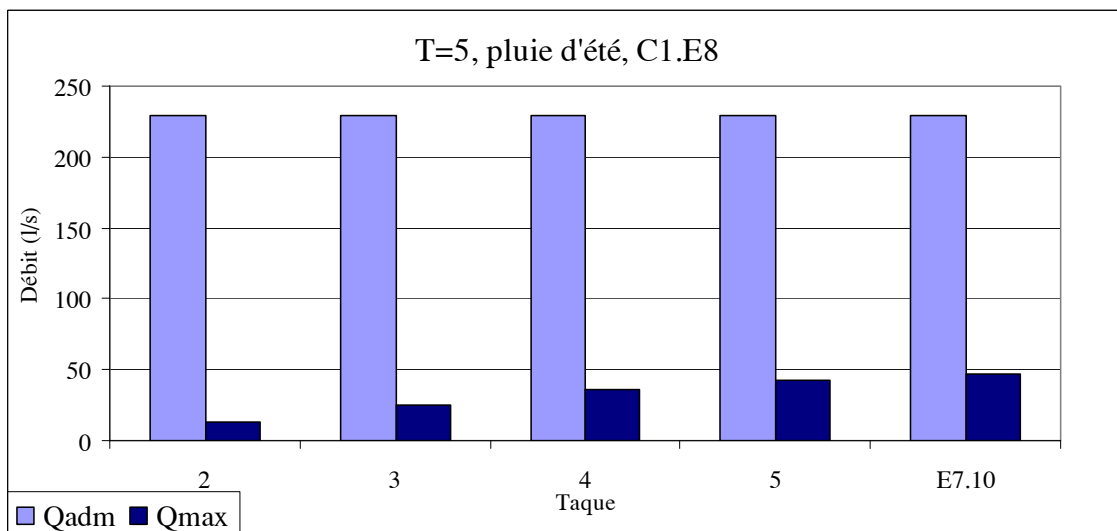
▪ Réseau secondaire E6



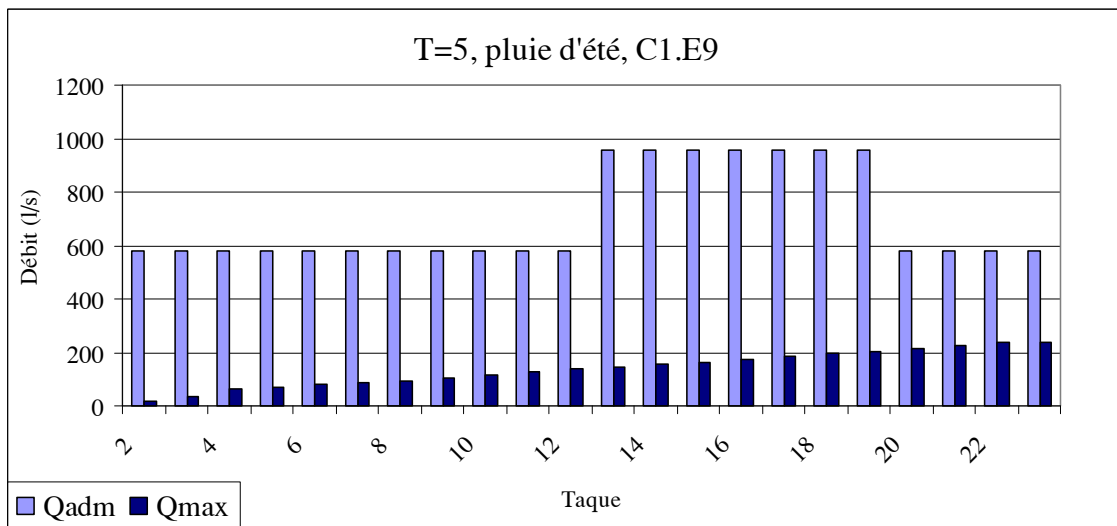
▪ Réseau secondaire E7



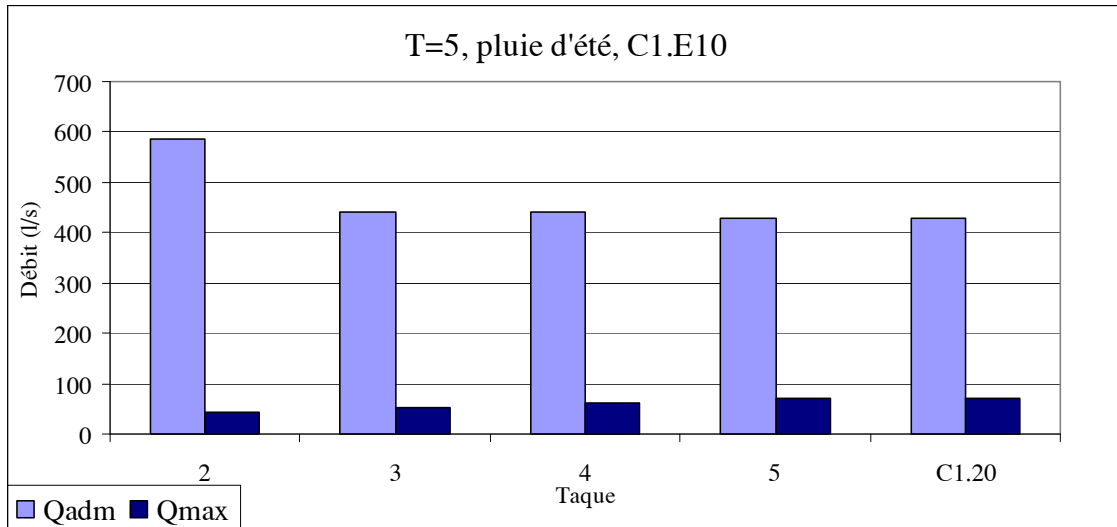
▪ Réseau secondaire E8



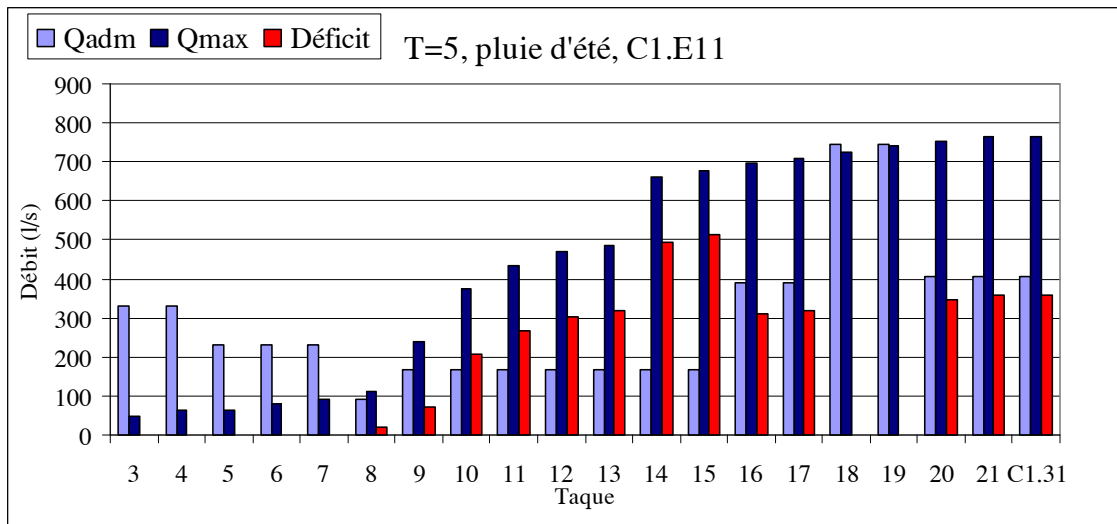
▪ Réseau secondaire E9



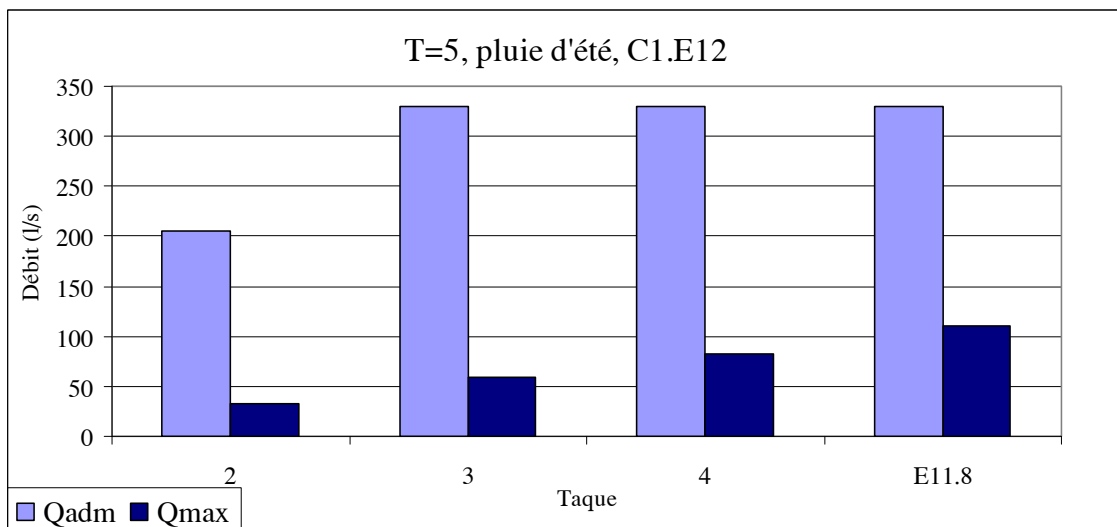
▪ Réseau secondaire E10



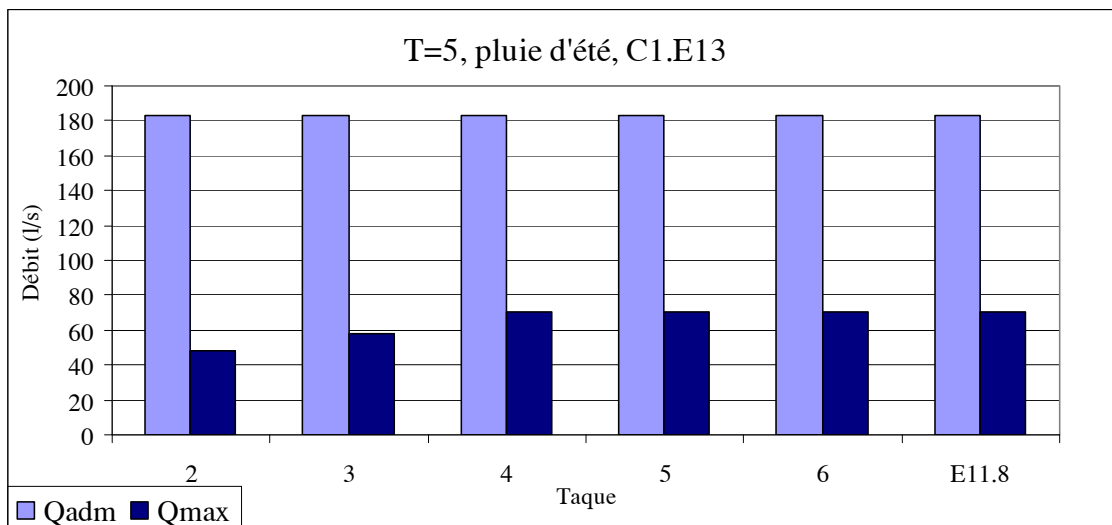
▪ Réseau secondaire E11



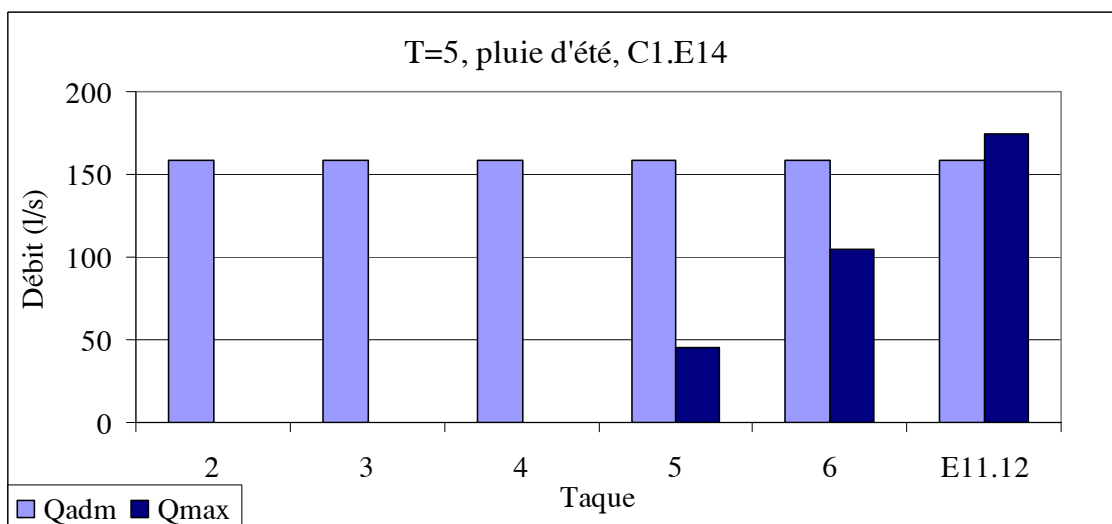
▪ Réseau secondaire E12



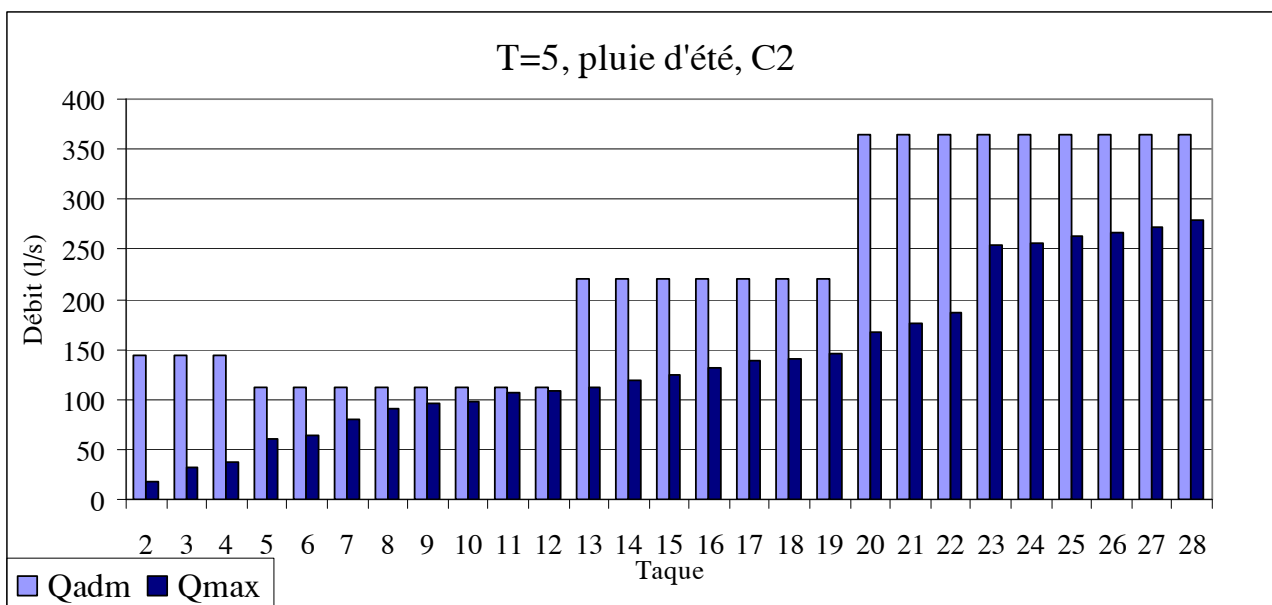
▪ Réseau secondaire E13



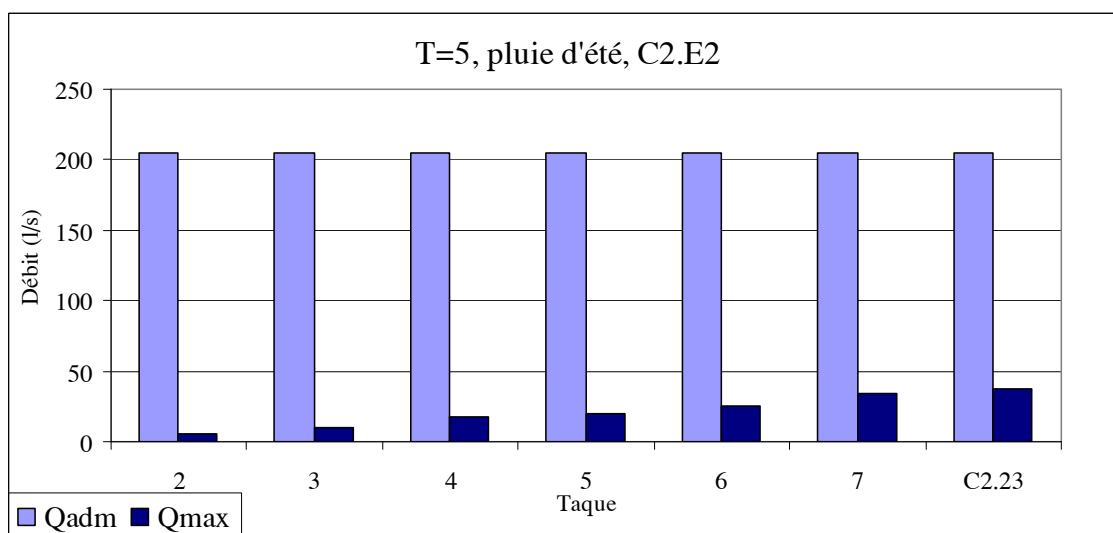
▪ Réseau secondaire E14



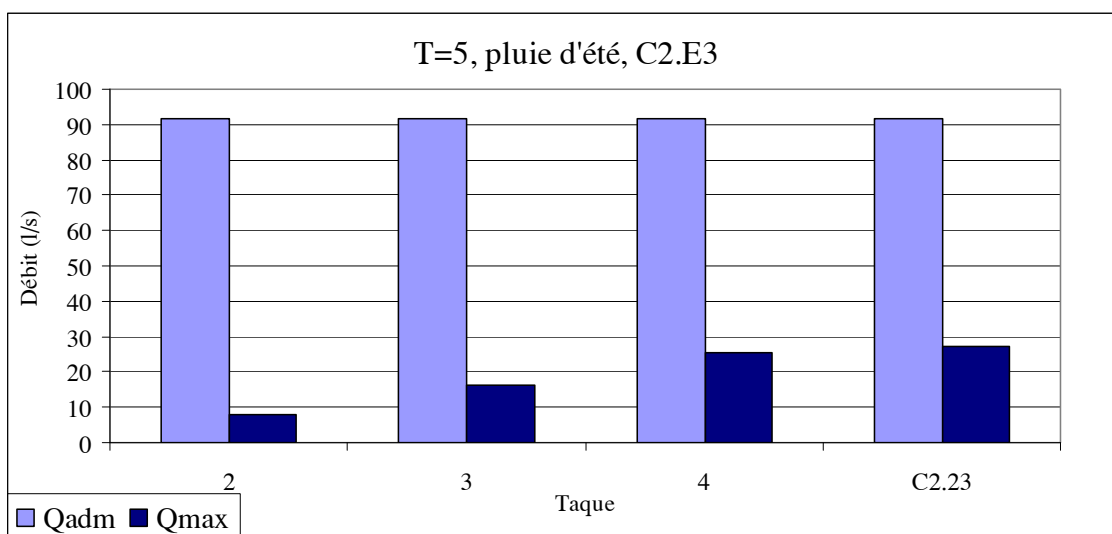
▪ Collecteur C2



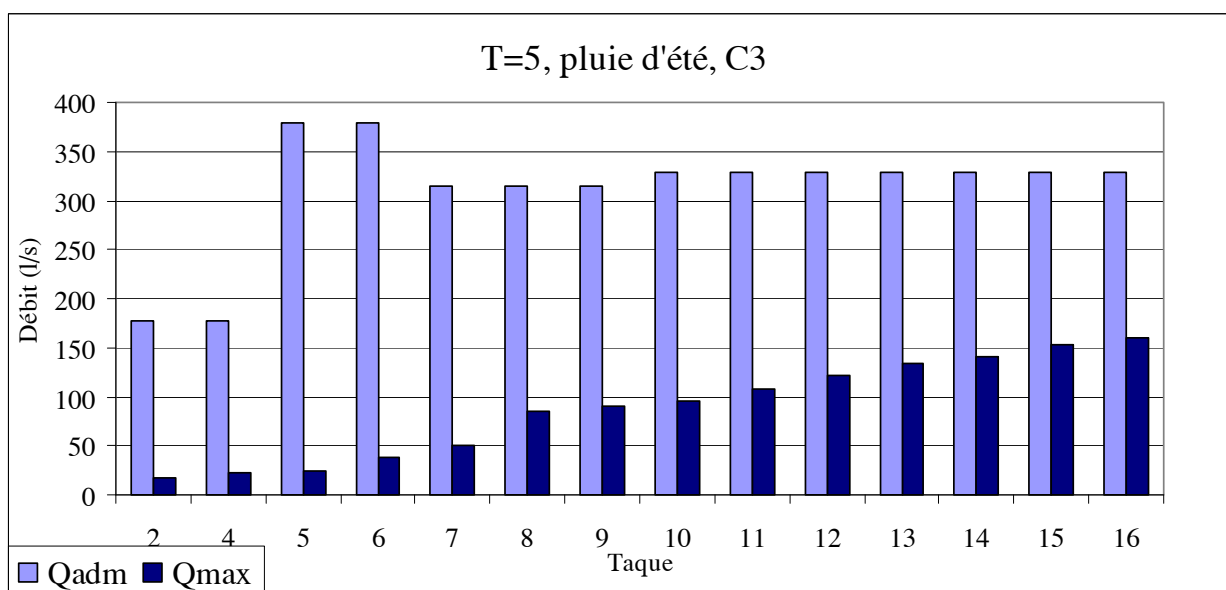
▪ Réseau secondaire E2



▪ Réseau secondaire E3

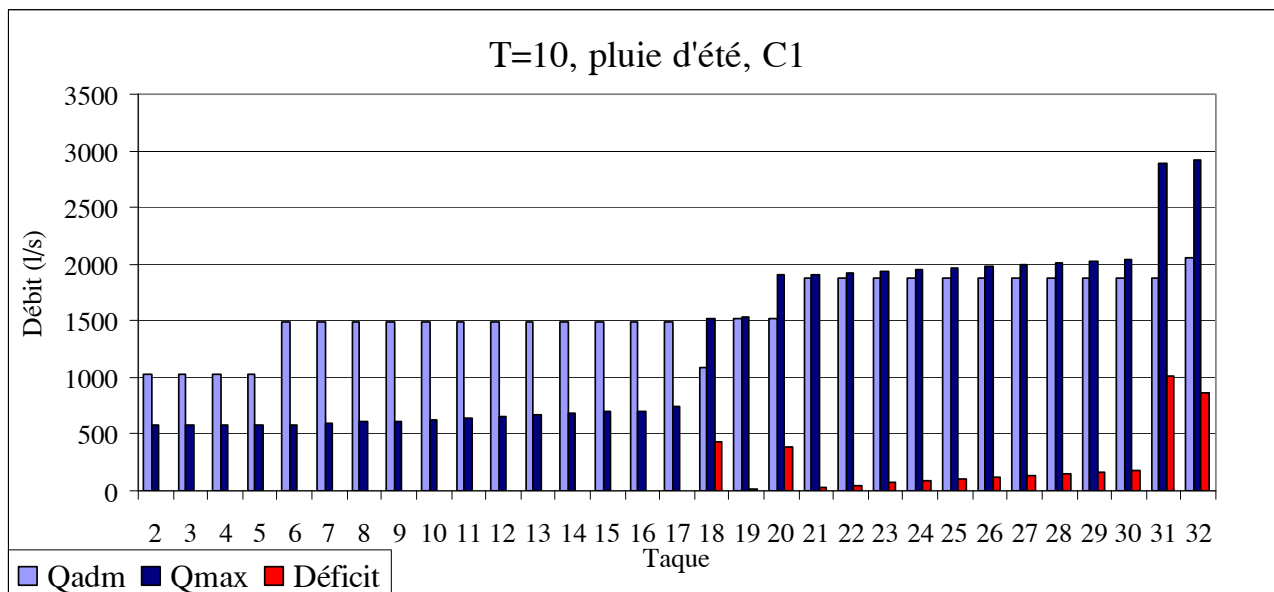


▪ Collecteur C3

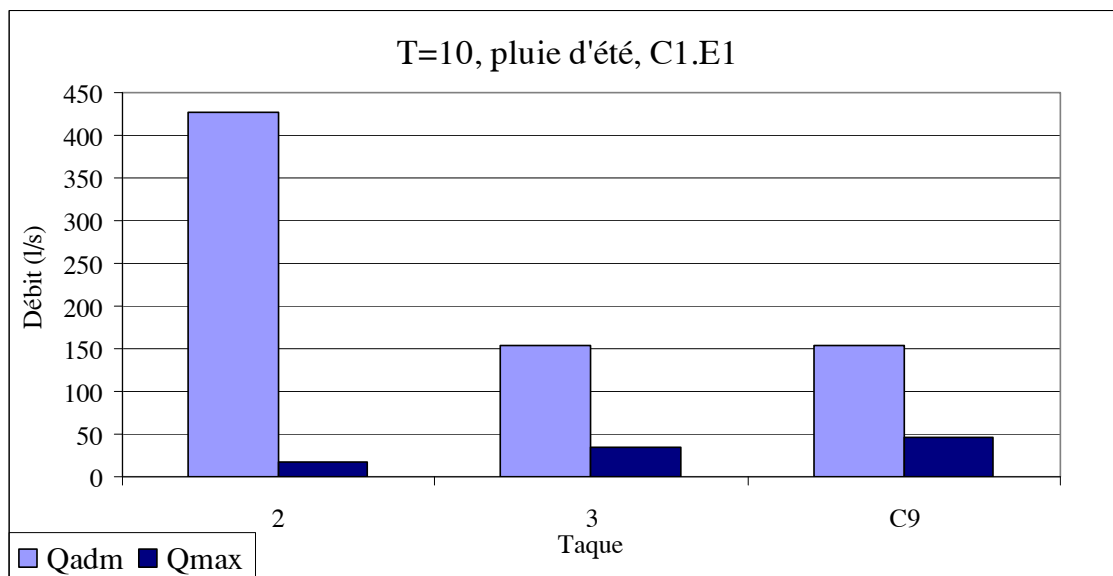


2. Pour T=10 ans

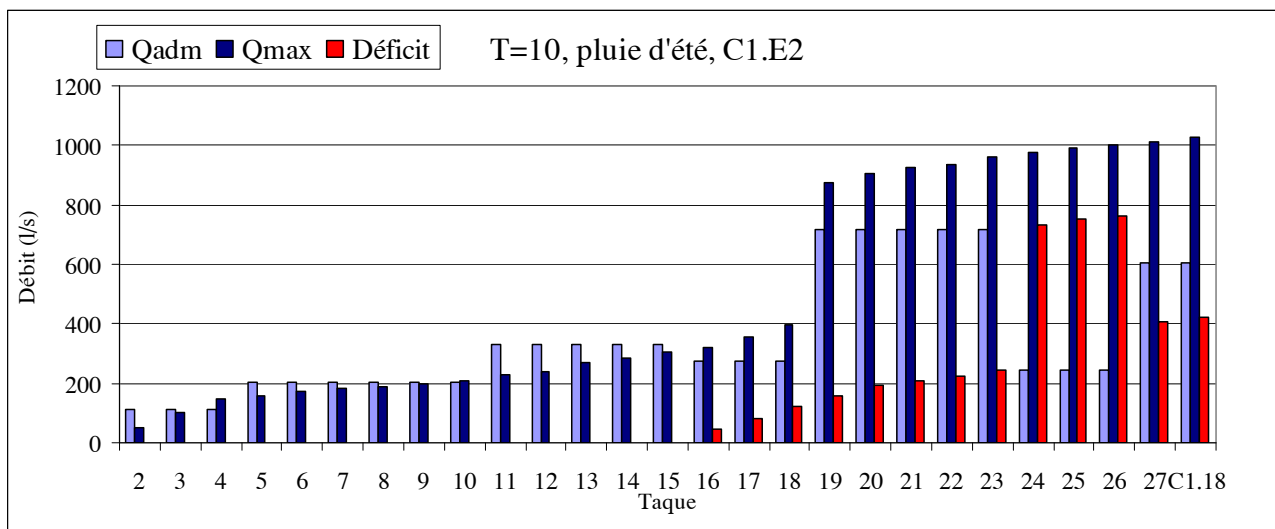
- Collecteur C1



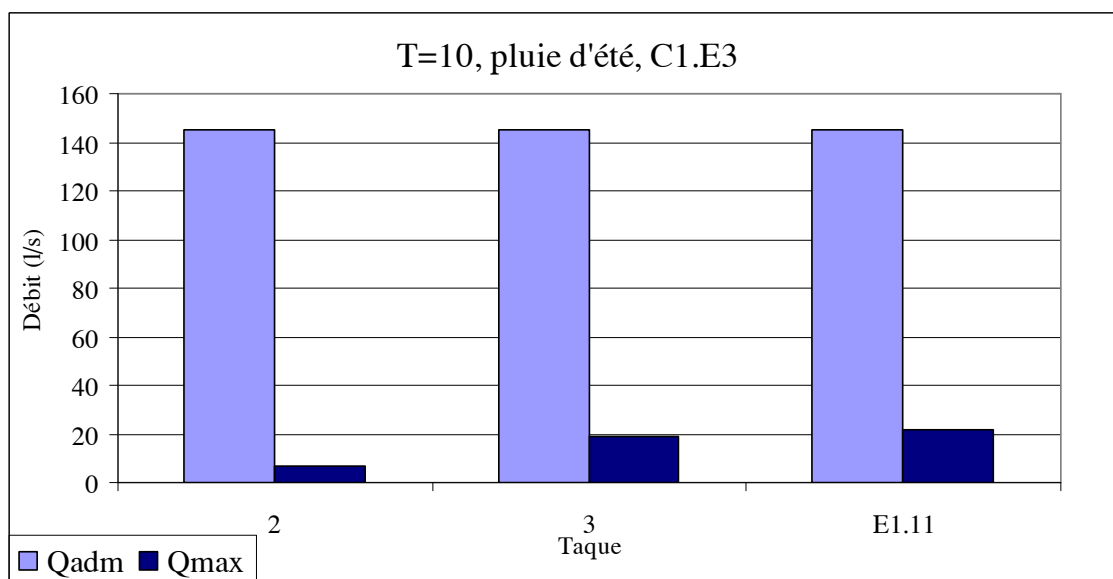
- Réseau secondaire E1



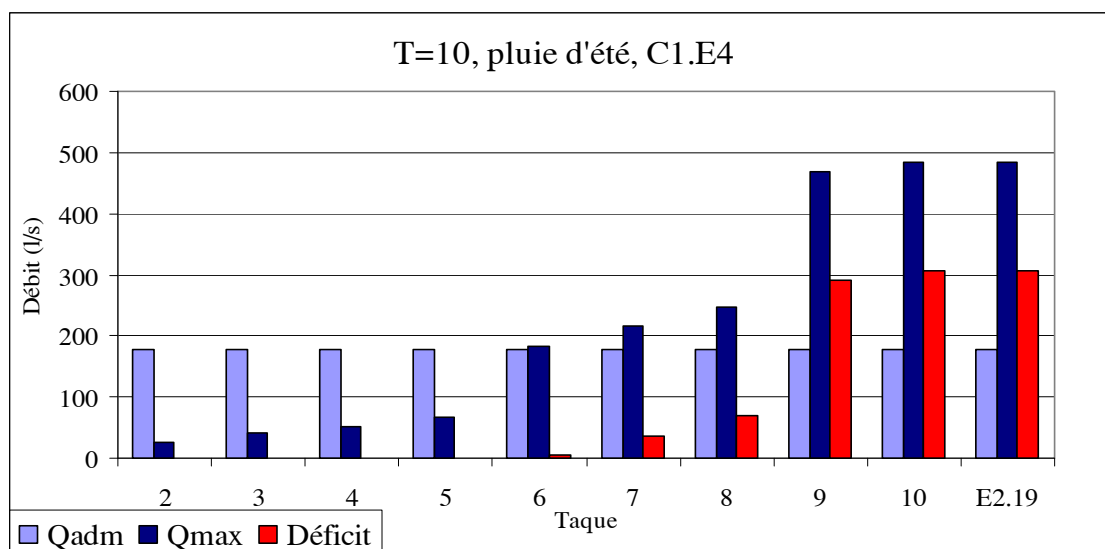
▪ Réseau secondaire E2



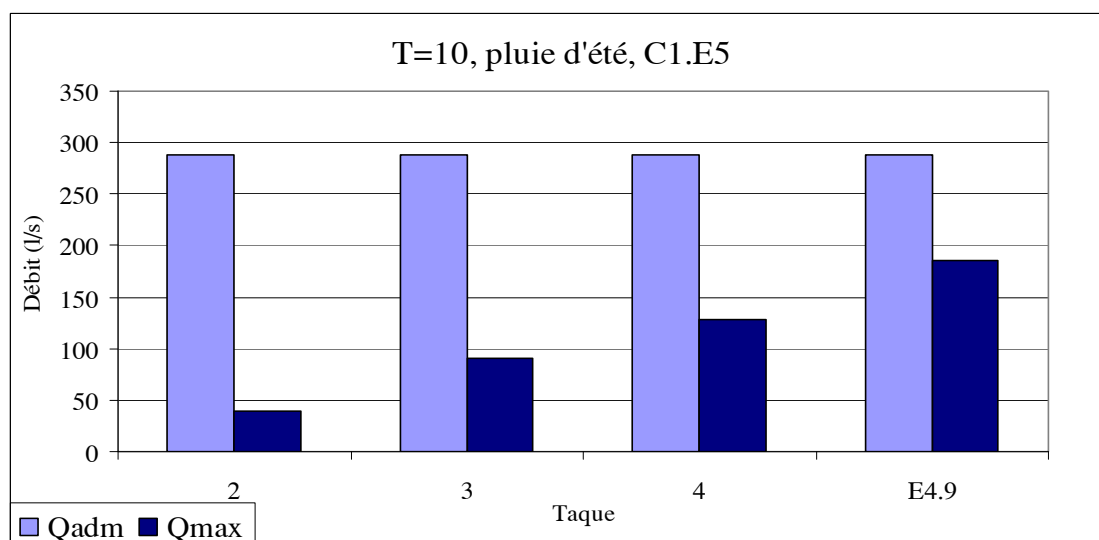
▪ Réseau secondaire E3



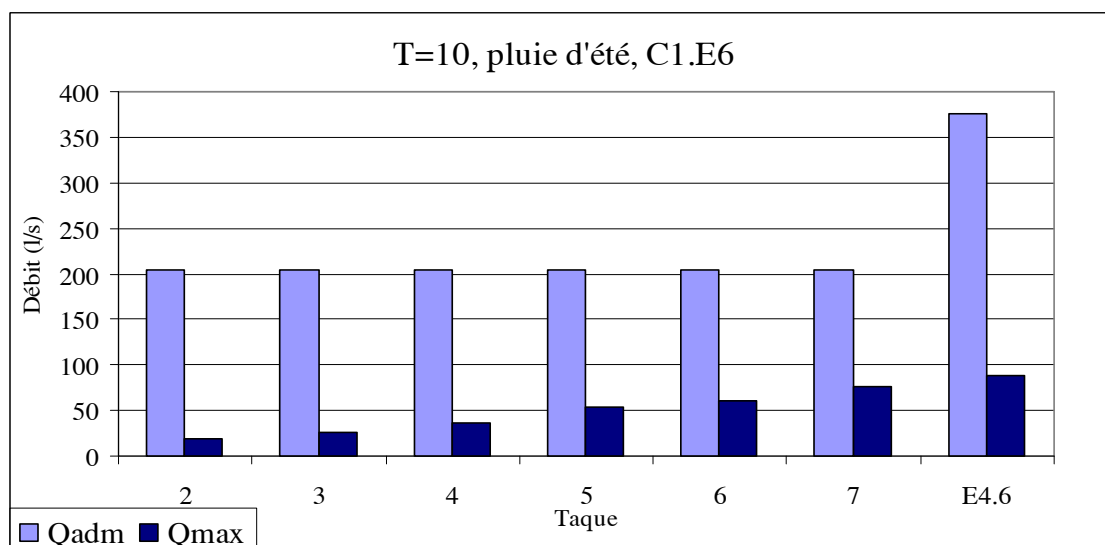
▪ Réseau secondaire E4



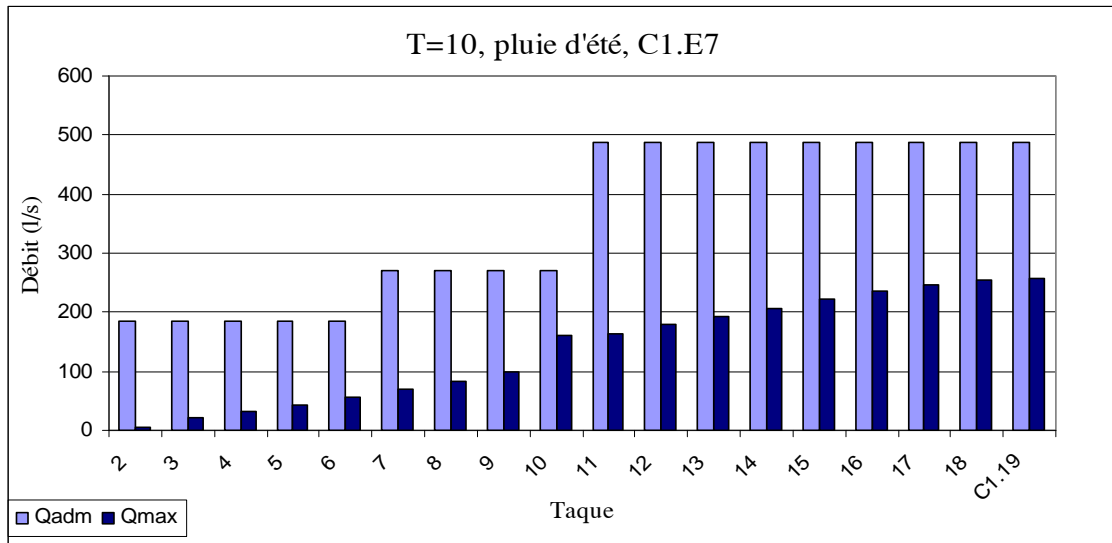
▪ Réseau secondaire E5



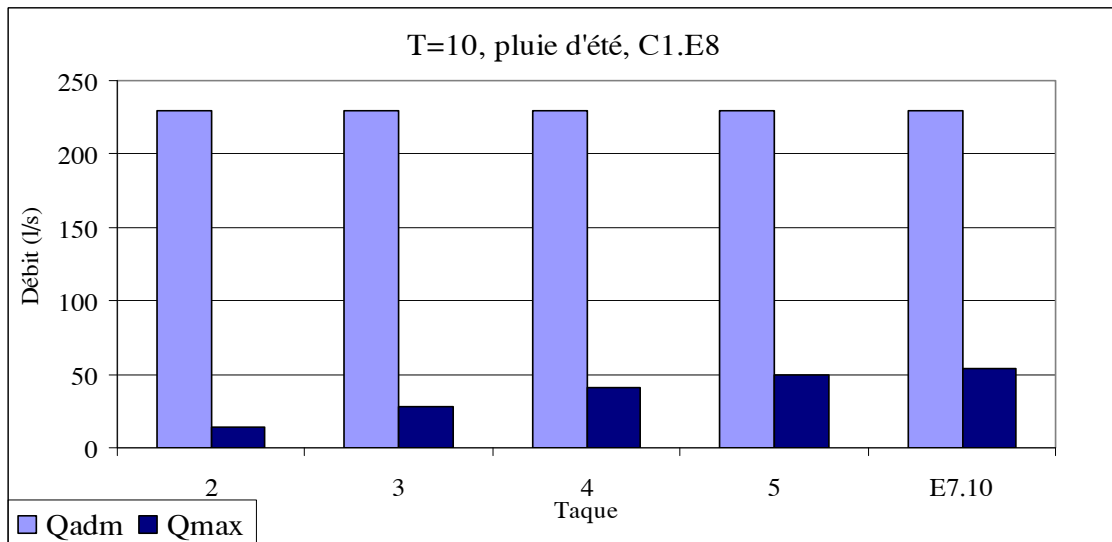
▪ Réseau secondaire E6



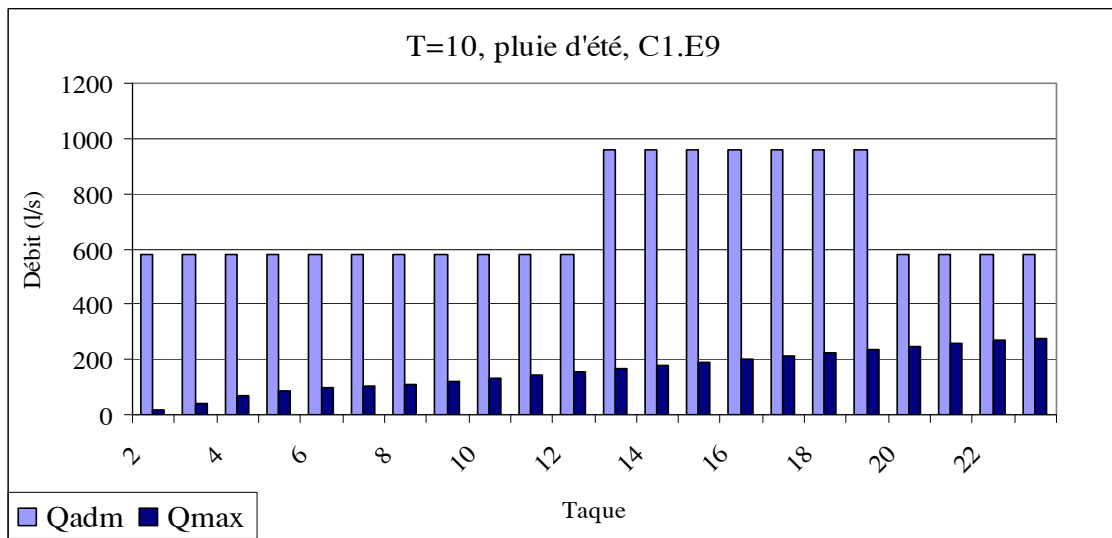
▪ Réseau secondaire E7



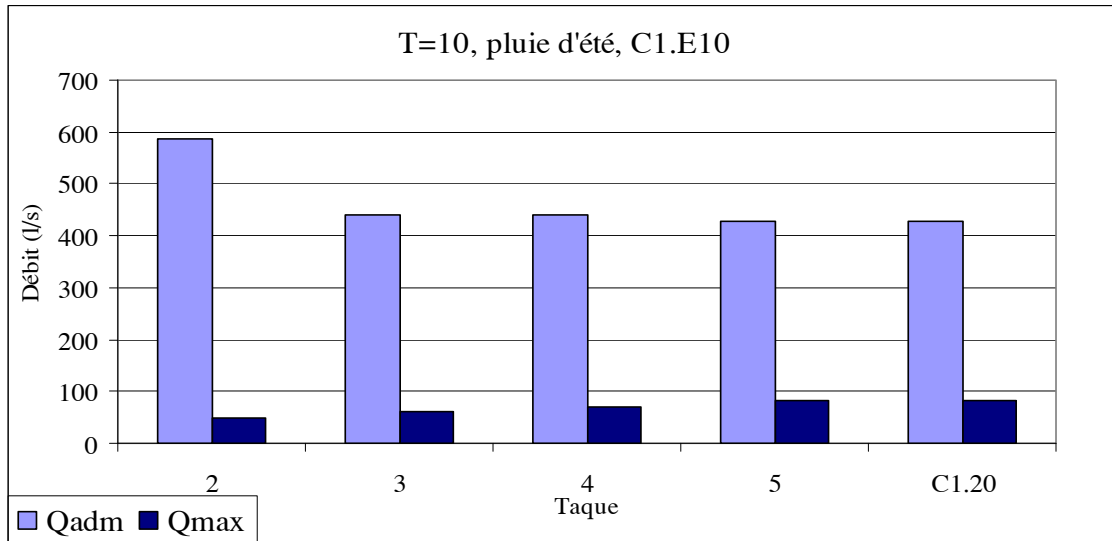
▪ Réseau secondaire E8



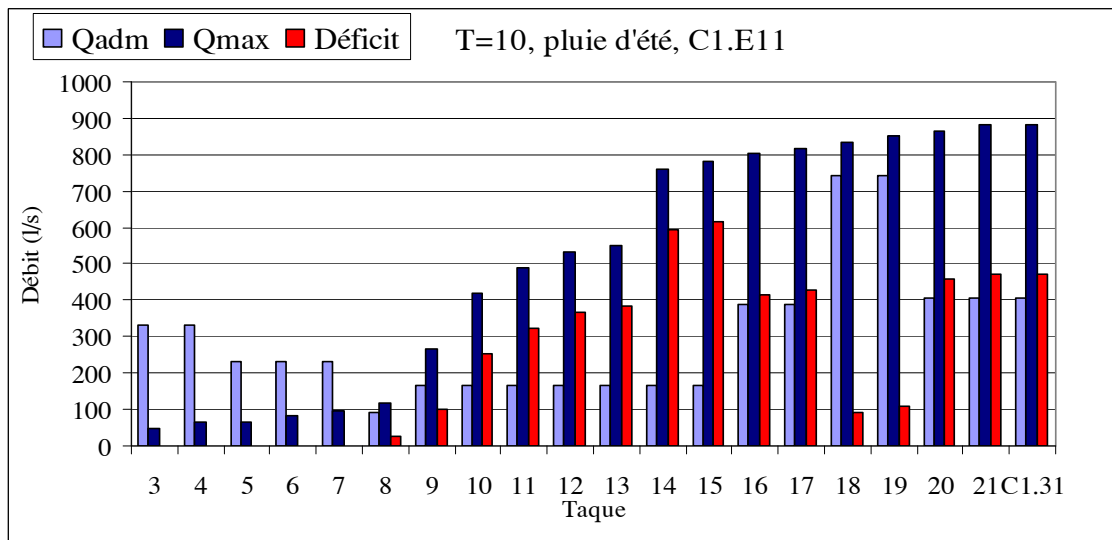
▪ Réseau secondaire E9



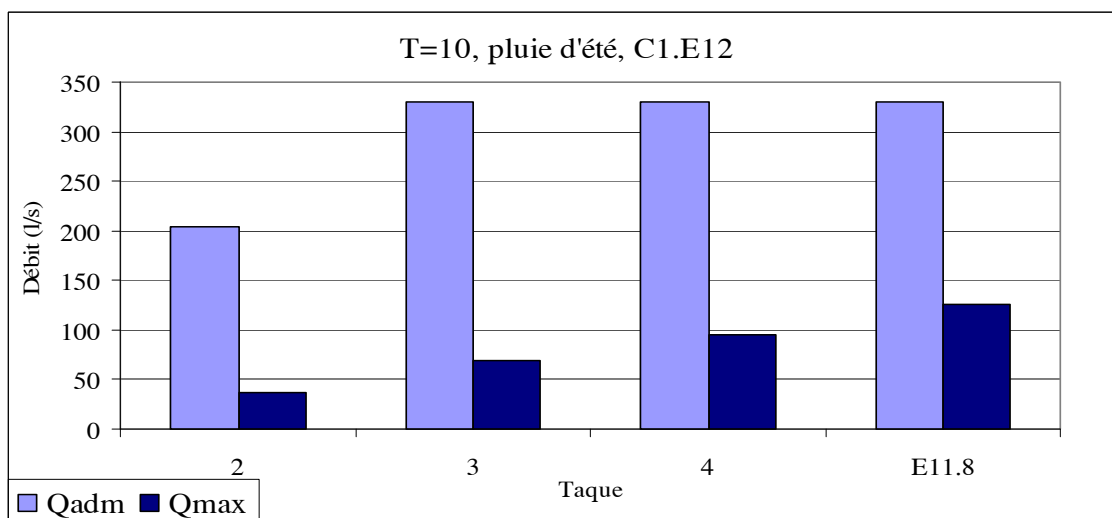
▪ Réseau secondaire E10



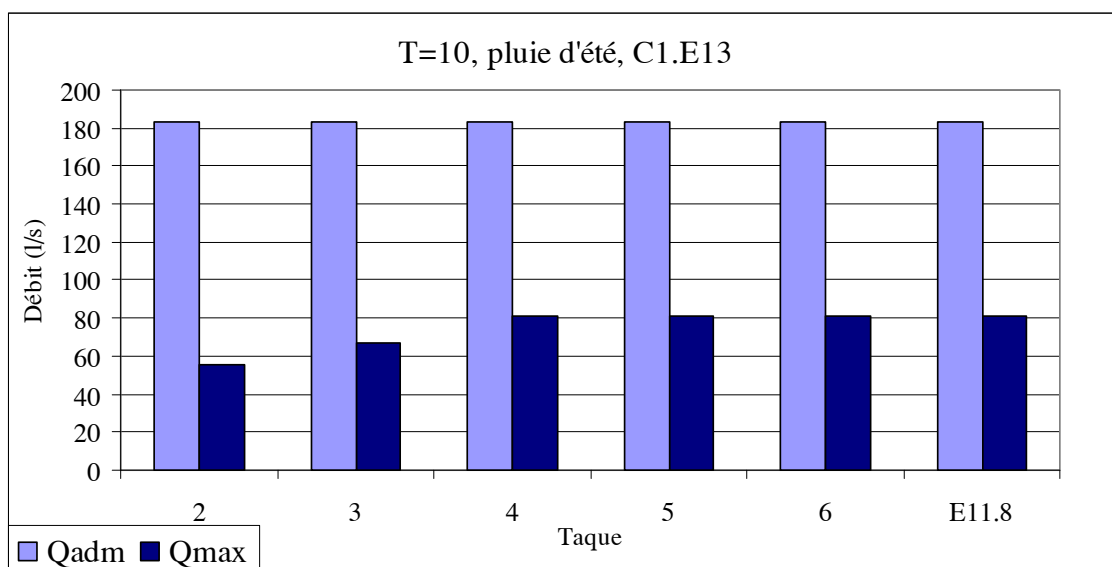
▪ Réseau secondaire E11



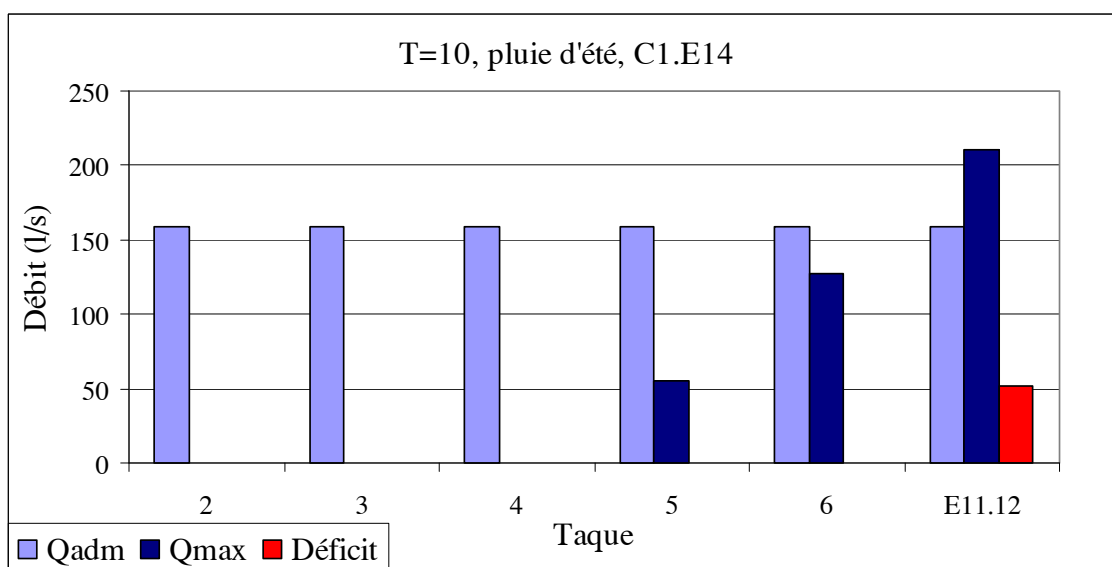
▪ Réseau secondaire E12



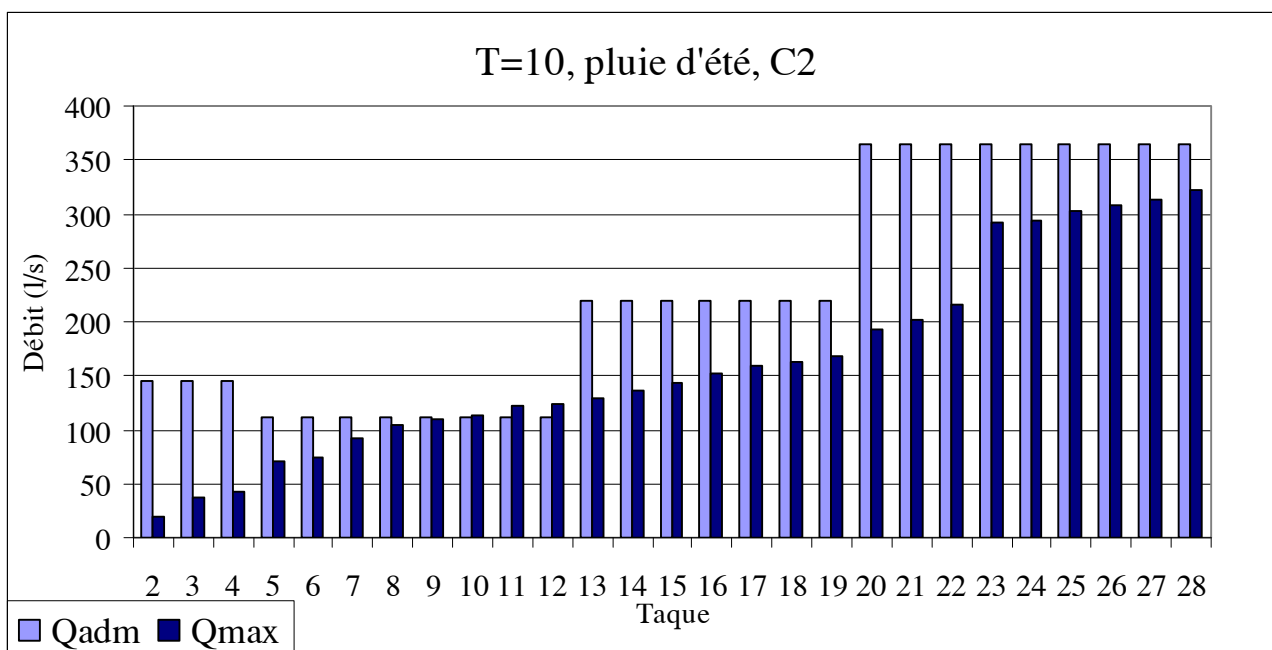
▪ Réseau secondaire E13



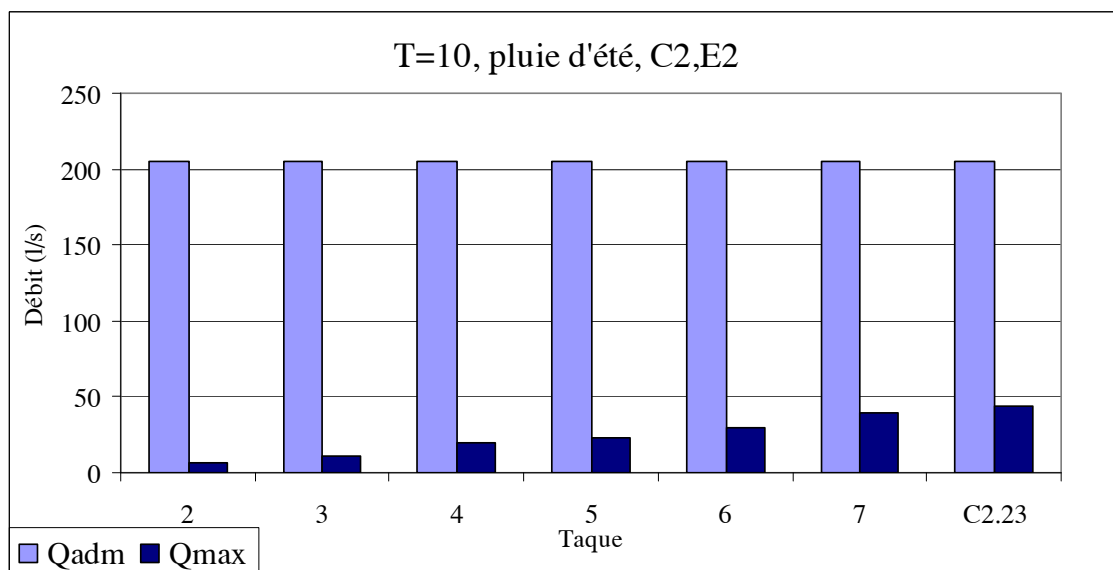
▪ Réseau secondaire E14



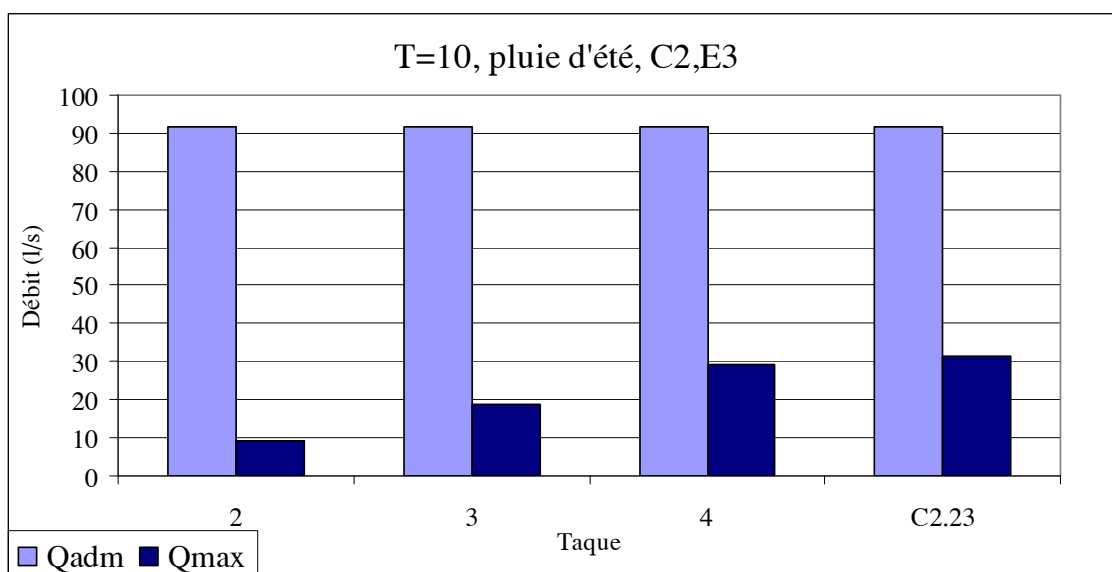
▪ Collecteur C2



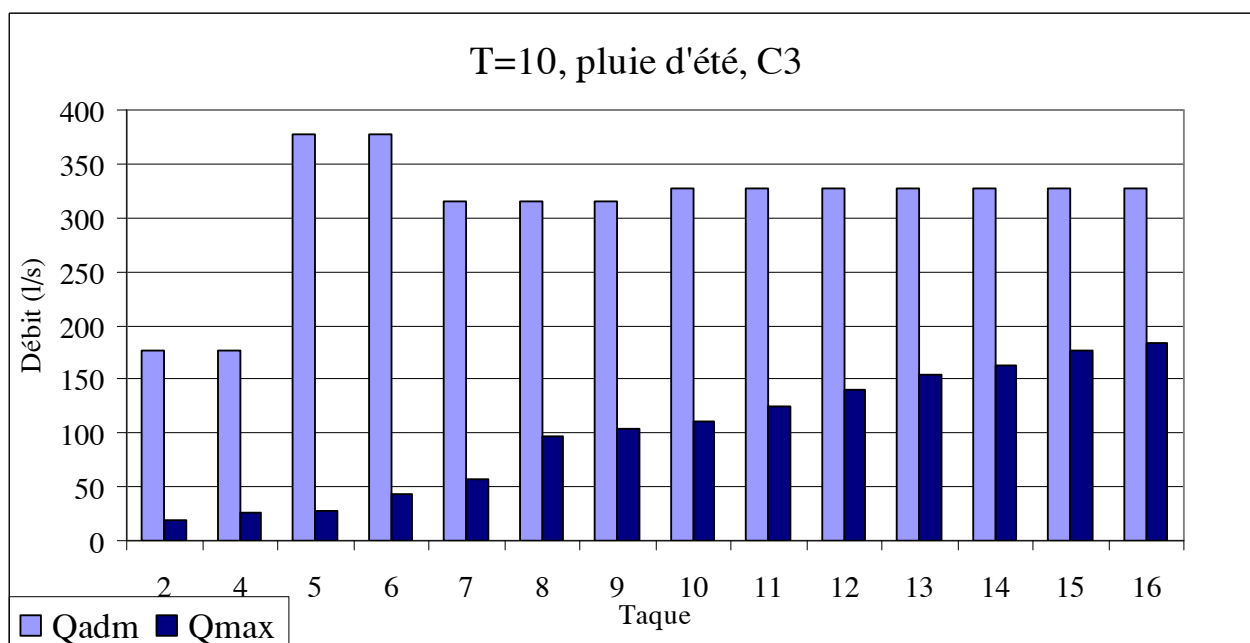
▪ Réseau secondaire E2



▪ Réseau secondaire E3



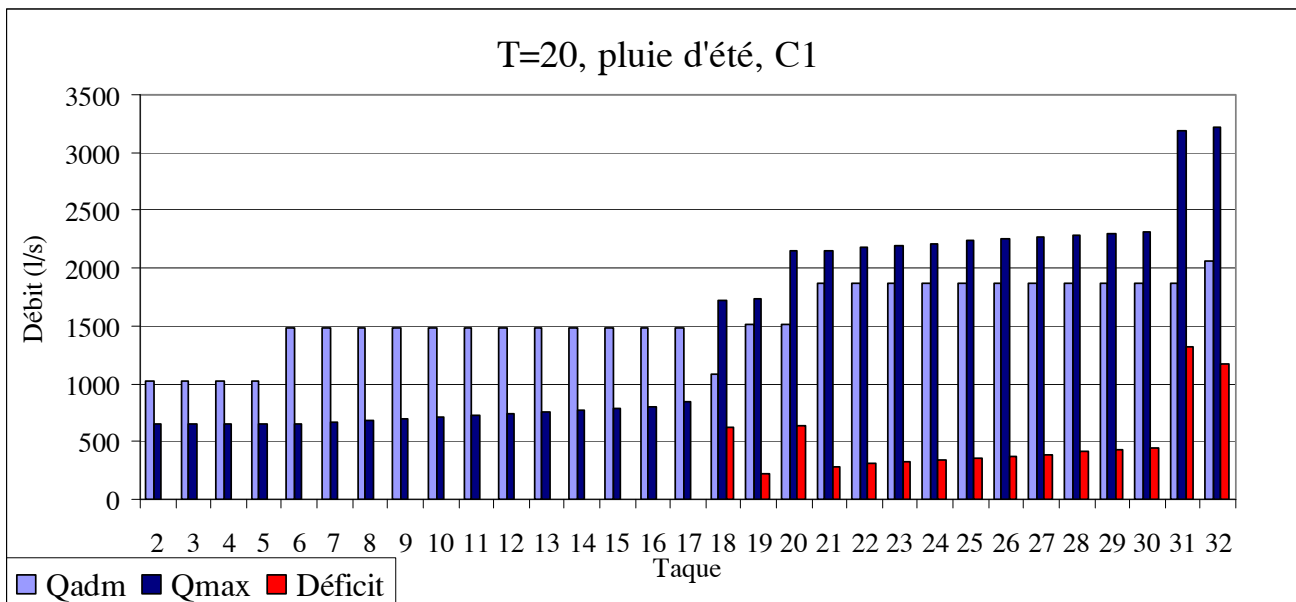
▪ Collecteur C3



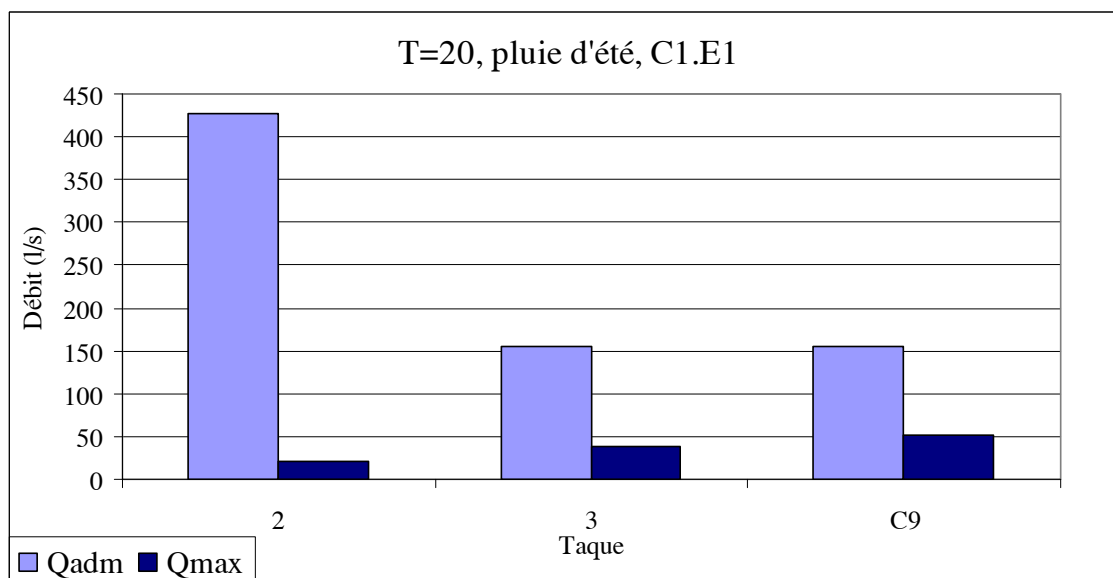
3. Pour T=20 ans

1.1.1 Dans le collecteur C1

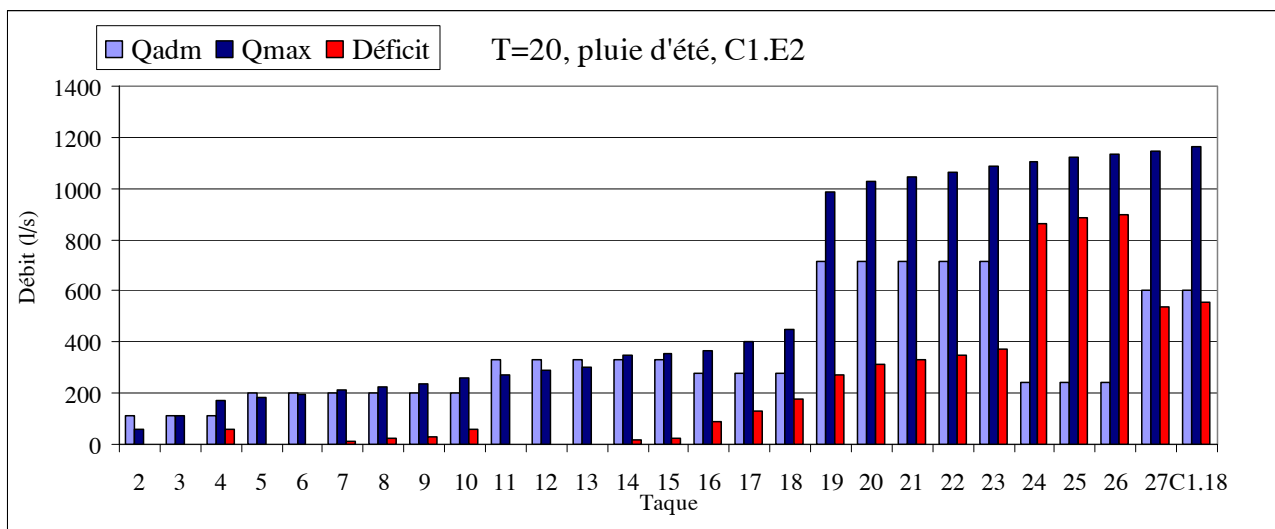
- Collecteur C1



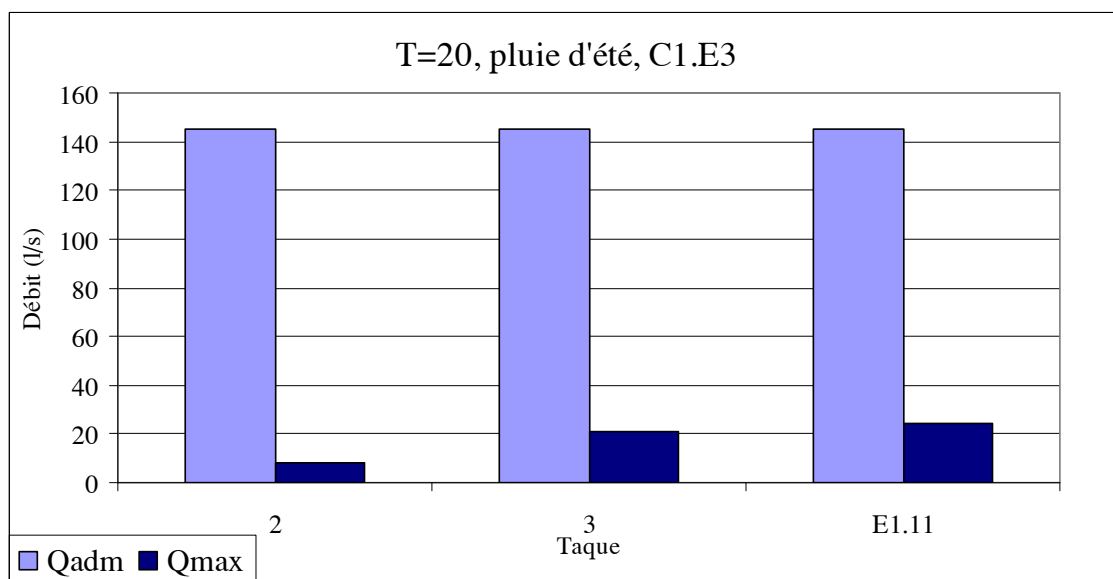
- Réseau secondaire E1



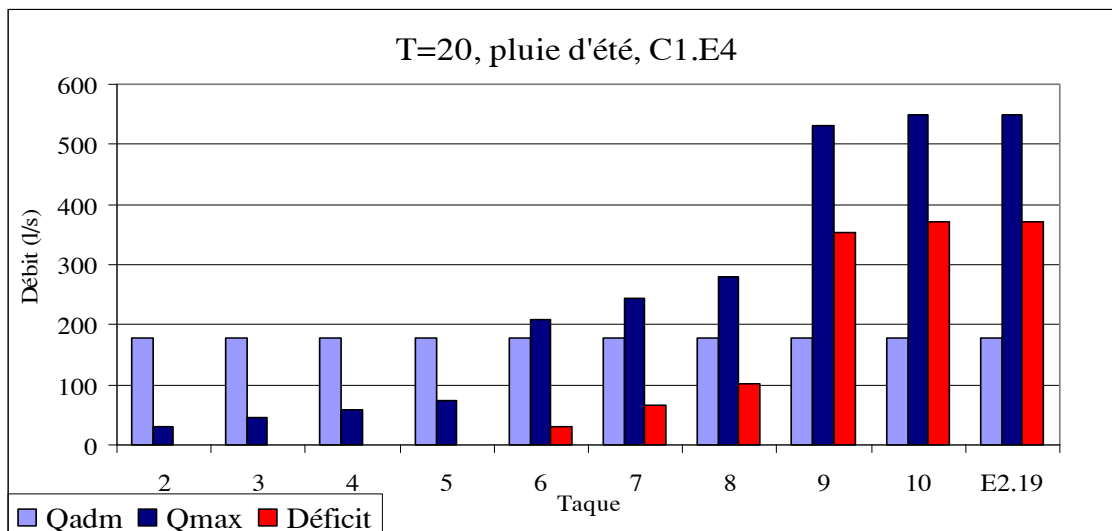
▪ Réseau secondaire E2



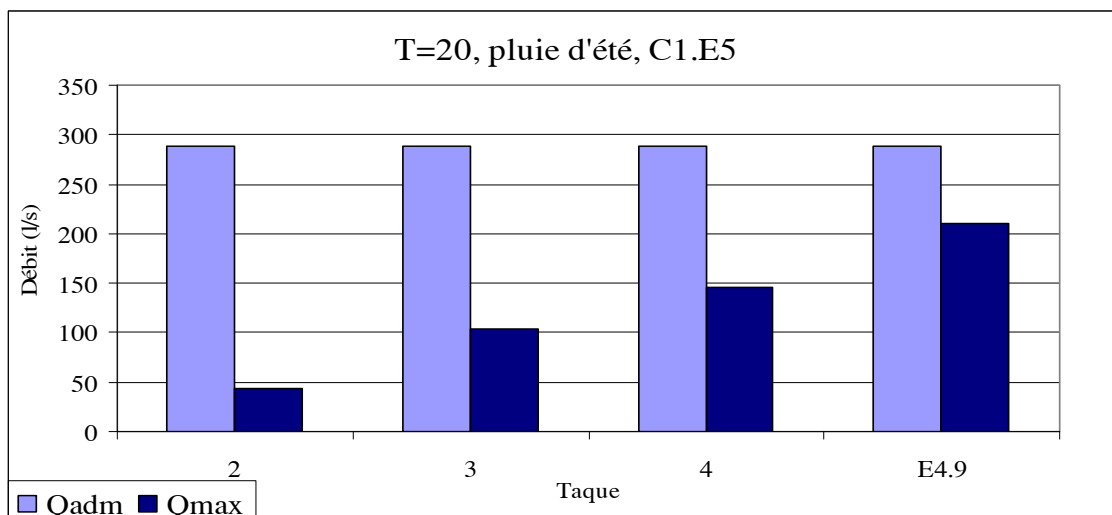
▪ Réseau secondaire E3



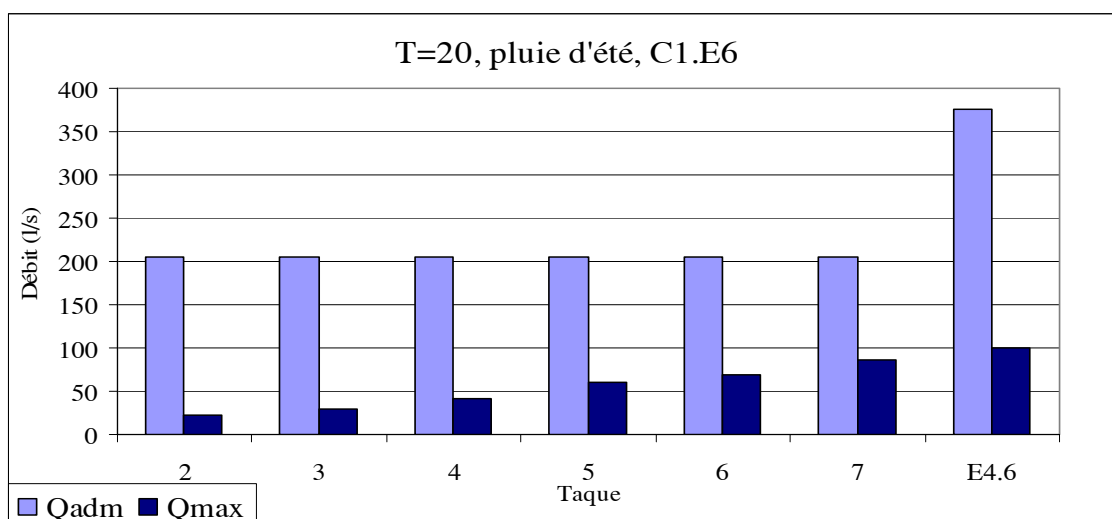
▪ Réseau secondaire E4



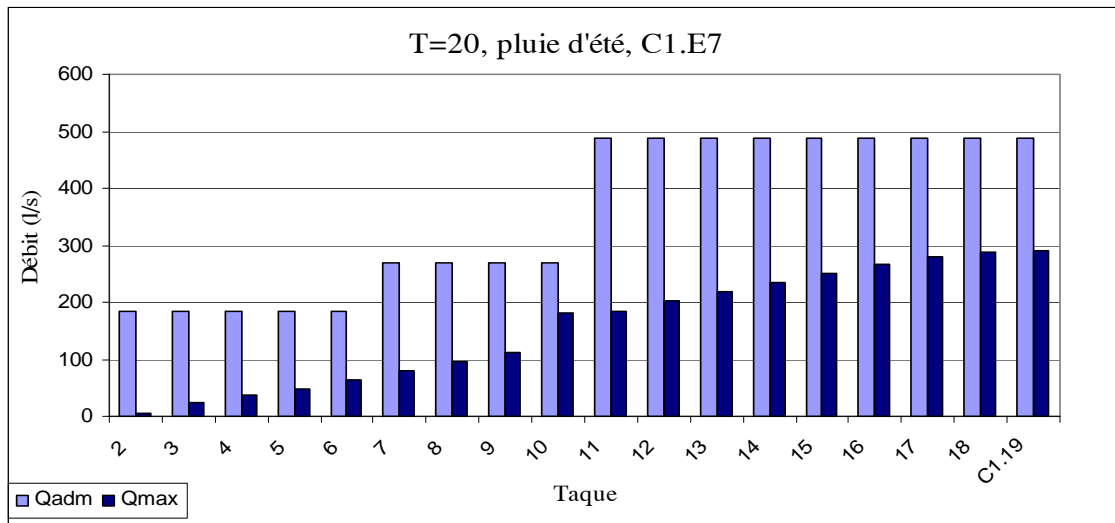
▪ Réseau secondaire E5



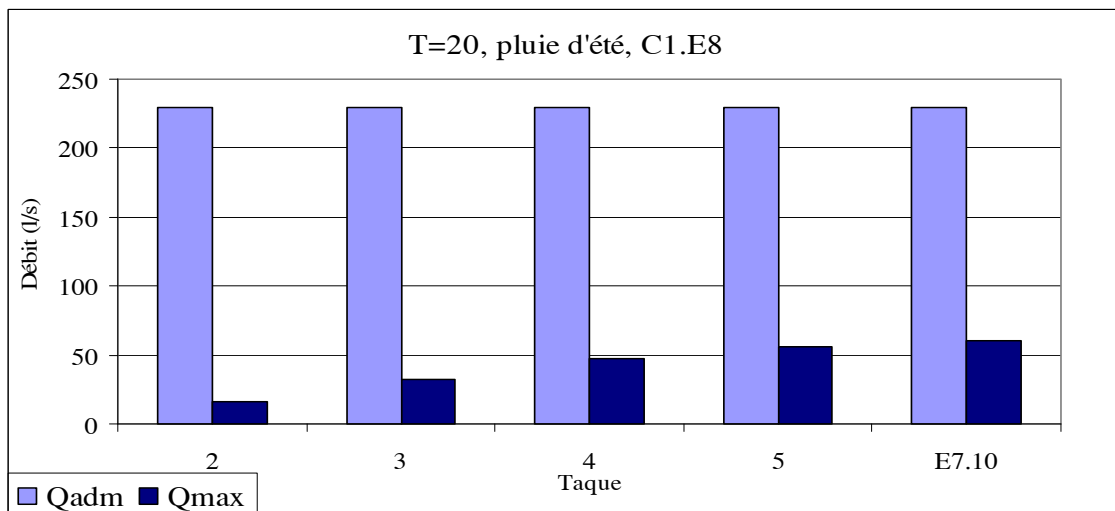
▪ Réseau secondaire E6



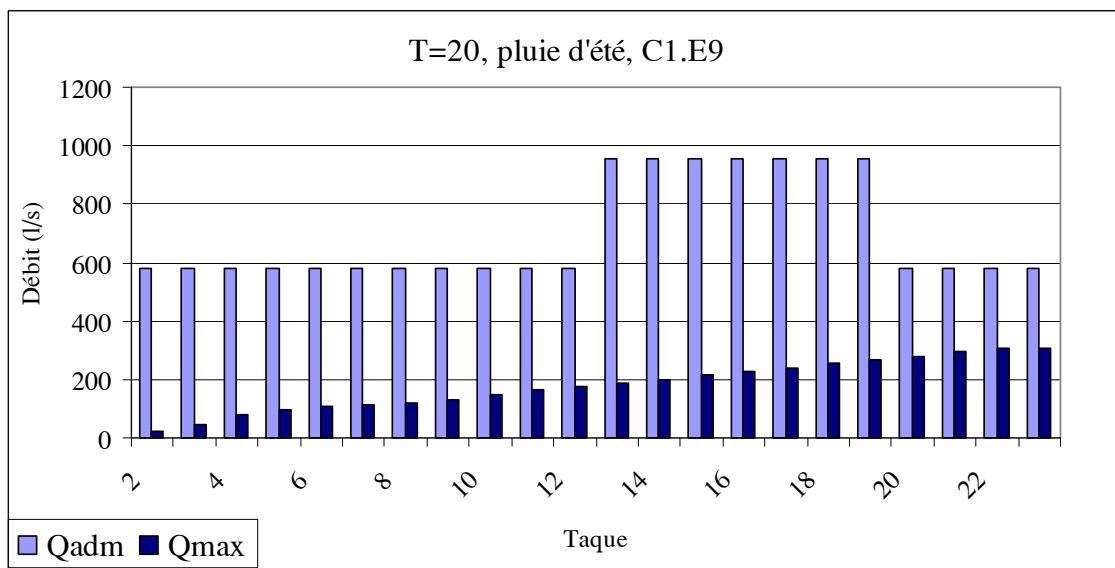
▪ Réseau secondaire E7



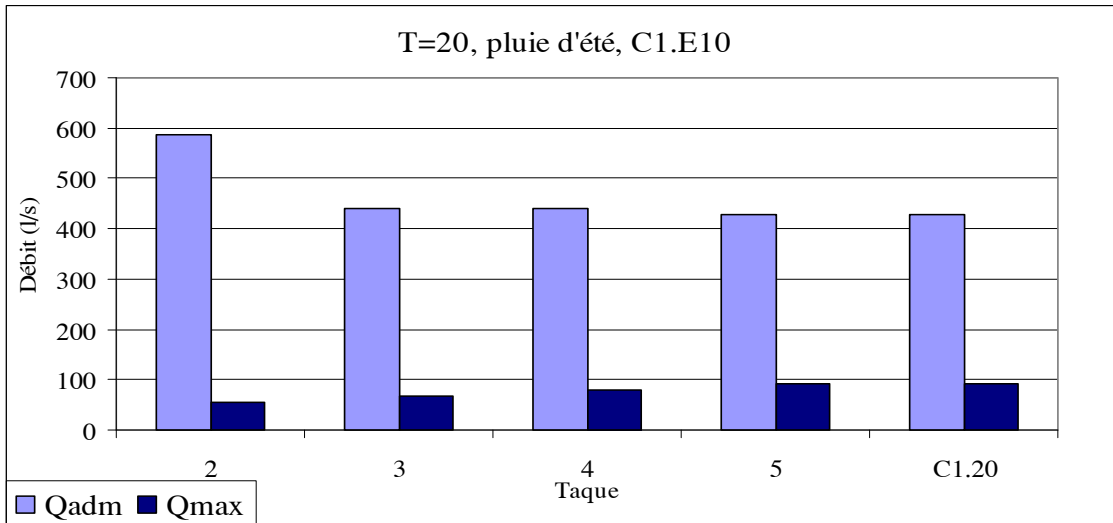
▪ Réseau secondaire E8



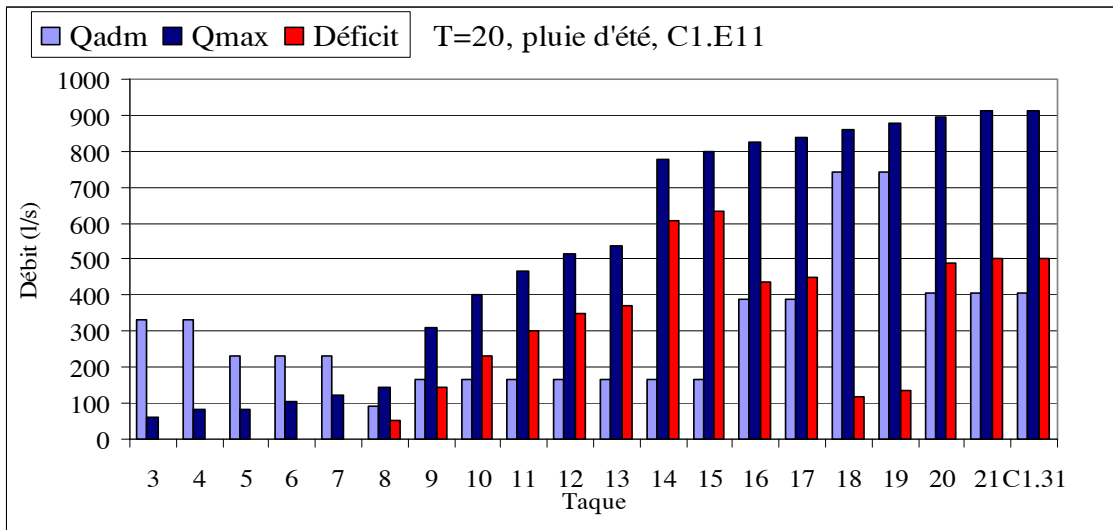
▪ Réseau secondaire E9



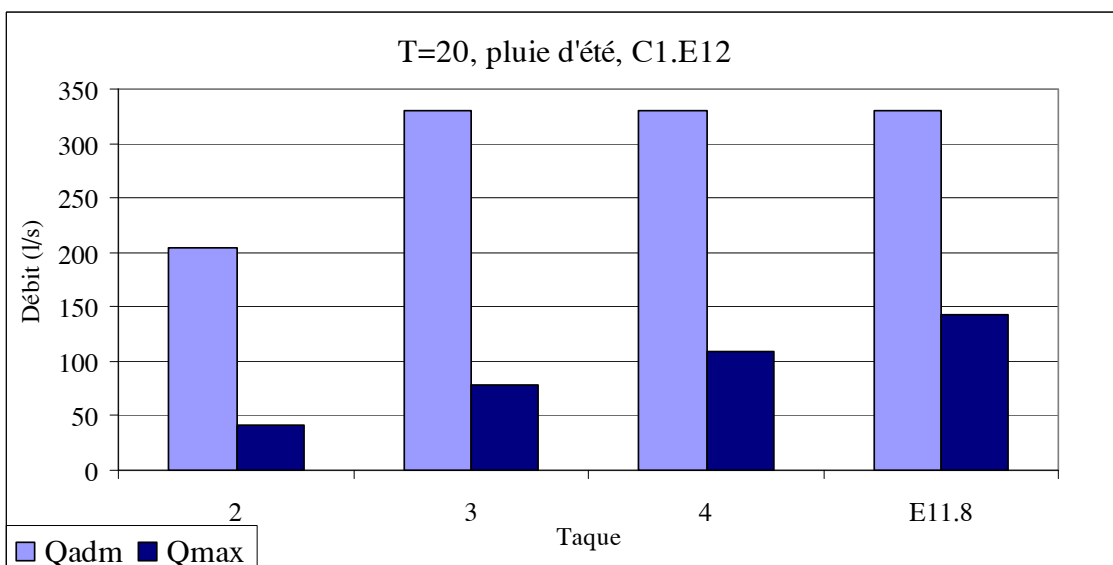
▪ Réseau secondaire E10



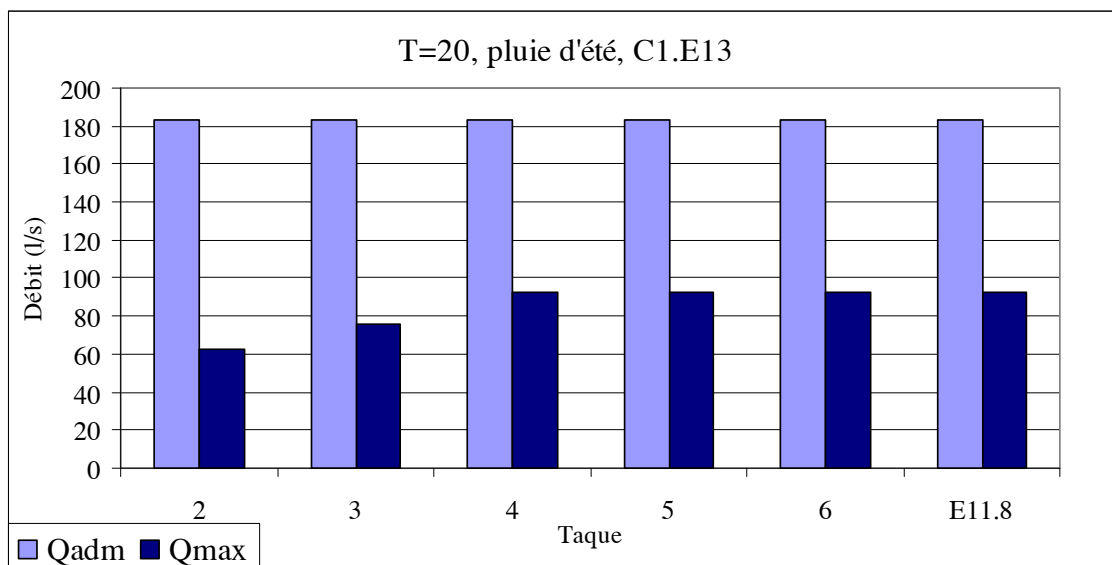
▪ Réseau secondaire E11



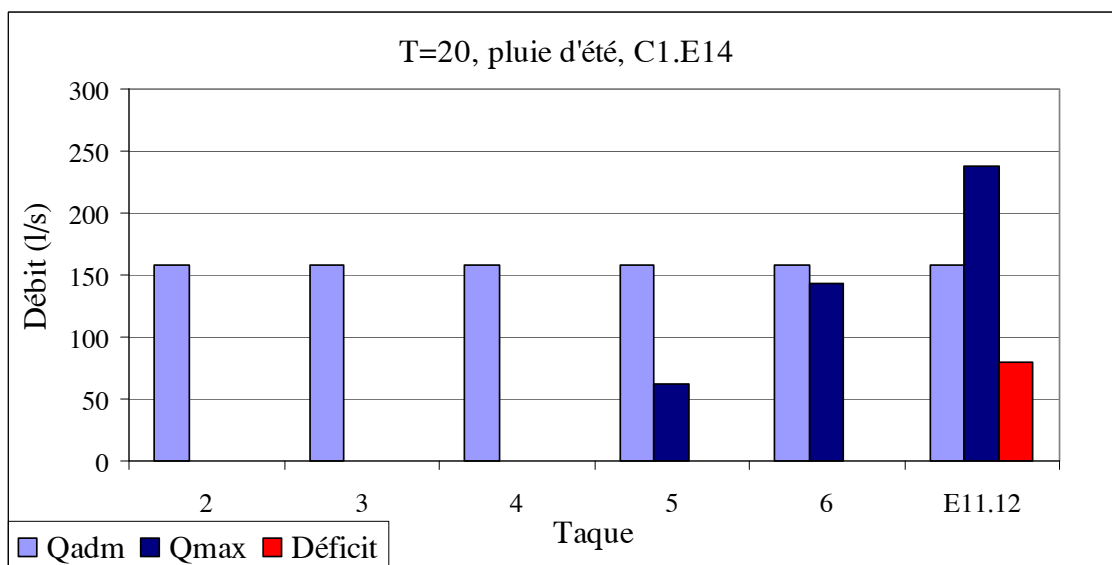
▪ Réseau secondaire E12



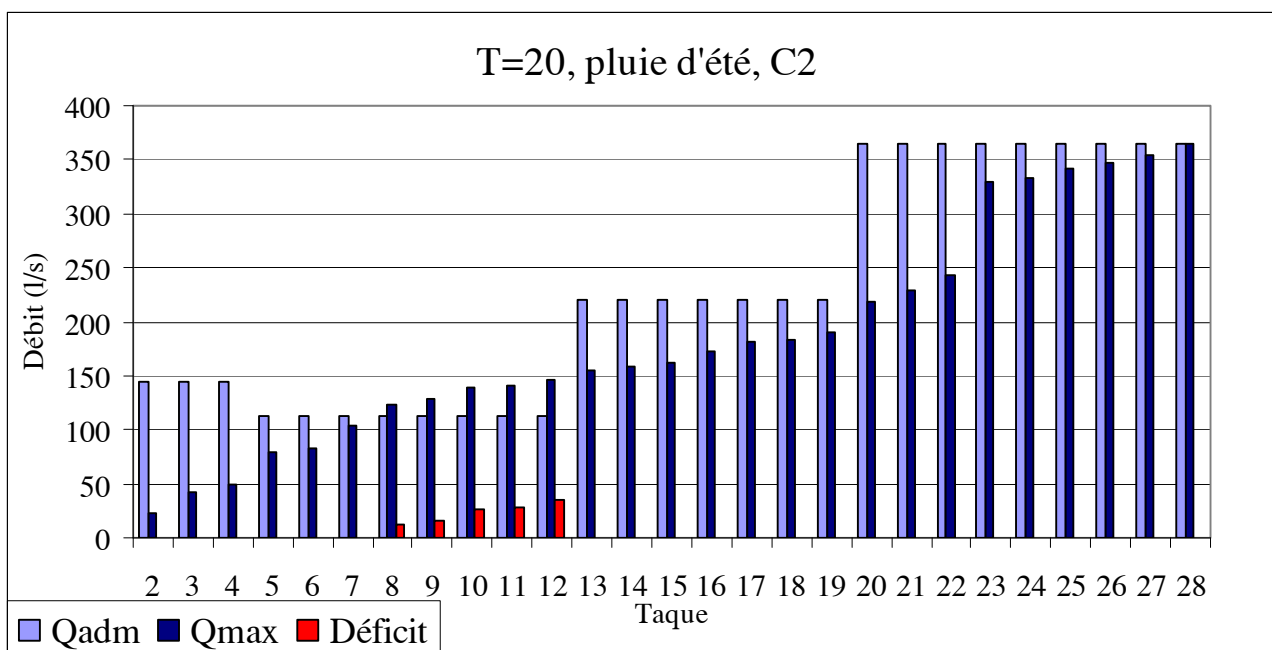
▪ Réseau secondaire E13



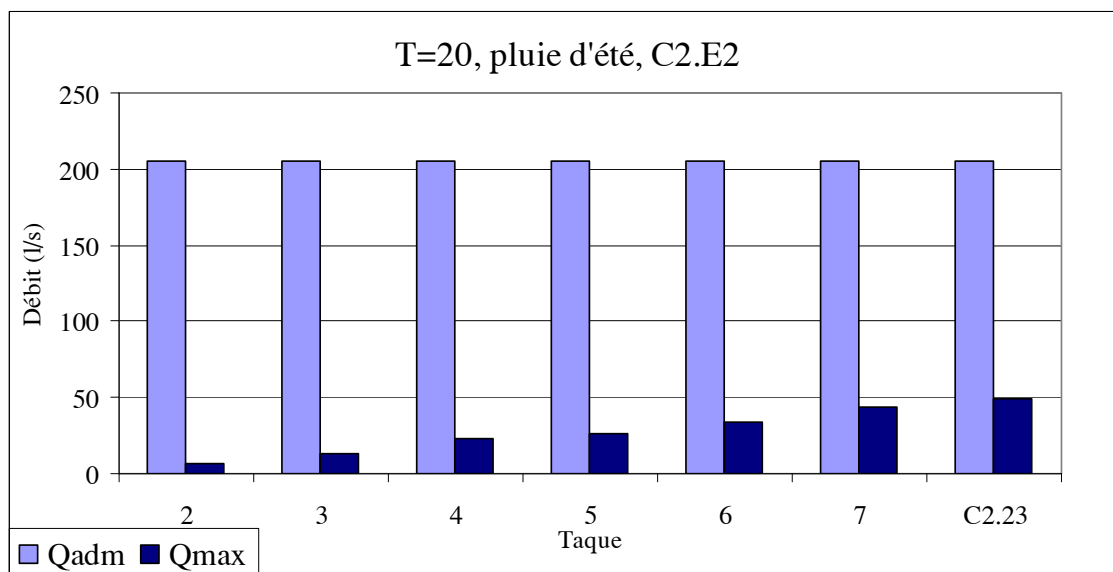
▪ Réseau secondaire E14



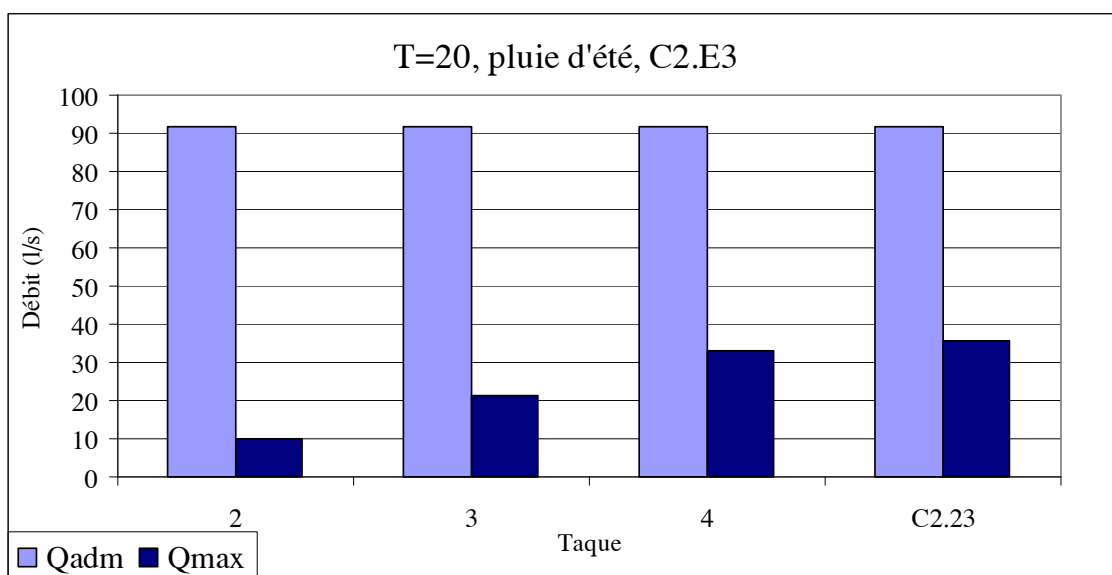
▪ Collecteur C2



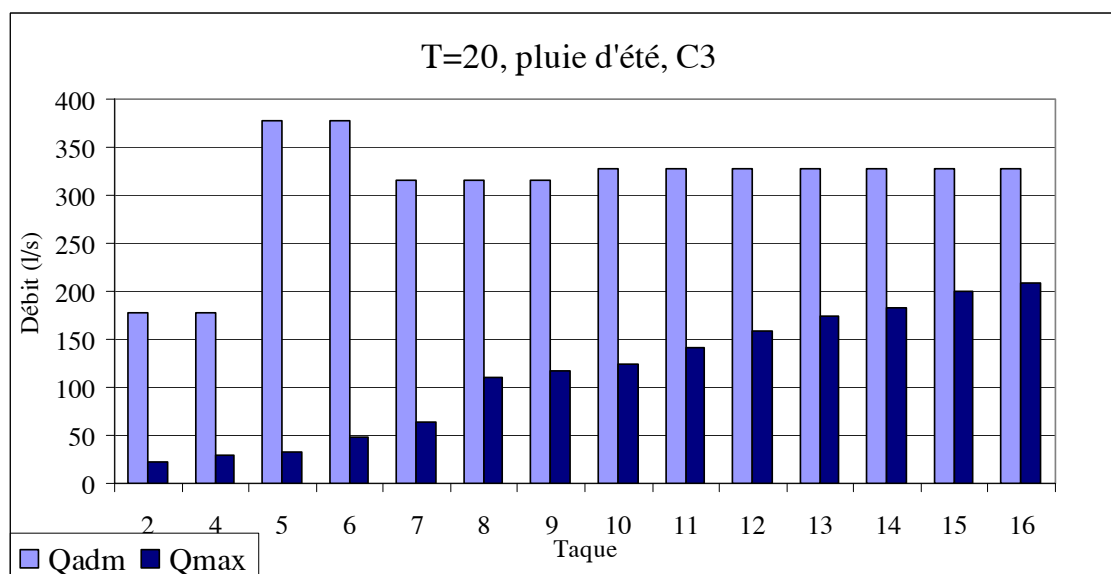
▪ Réseau secondaire E2



▪ Réseau secondaire E3

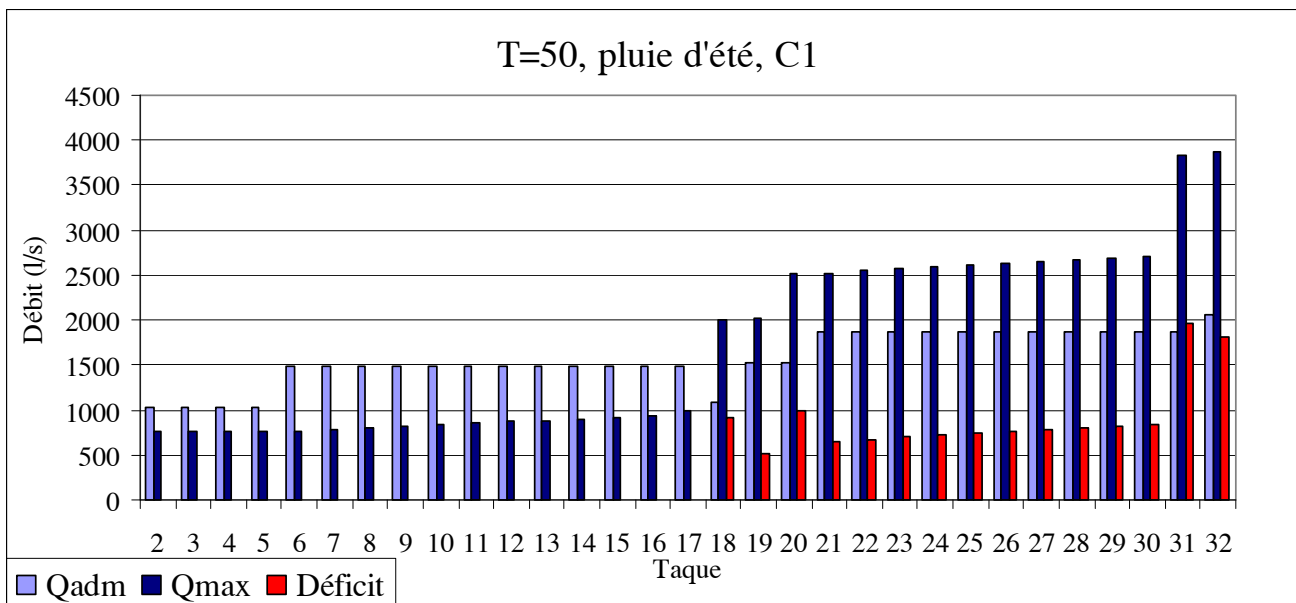


▪ Collecteur C3

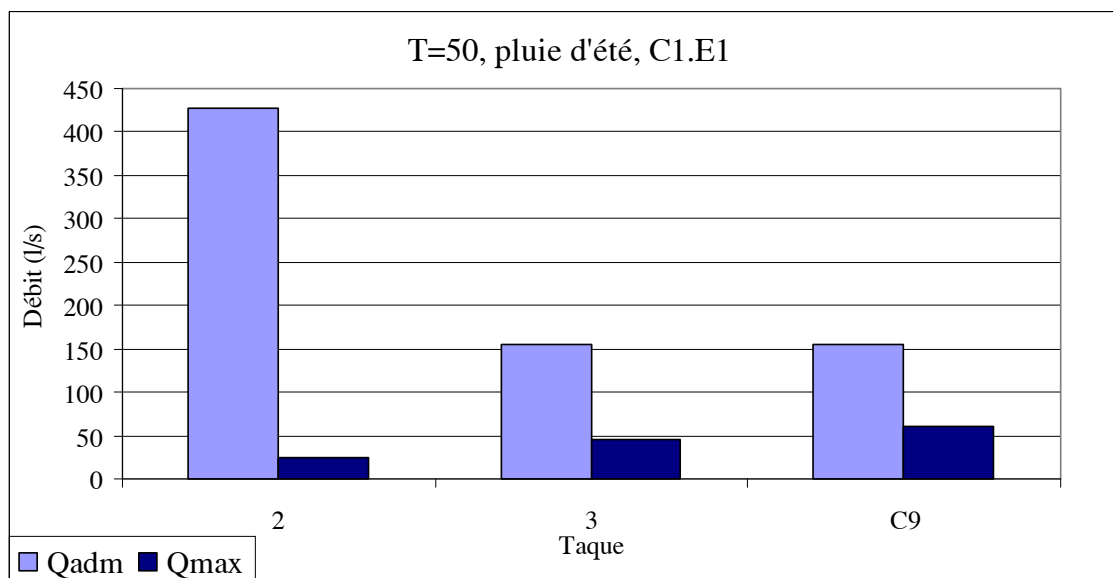


4. Pour une pluie de T = 50 ans

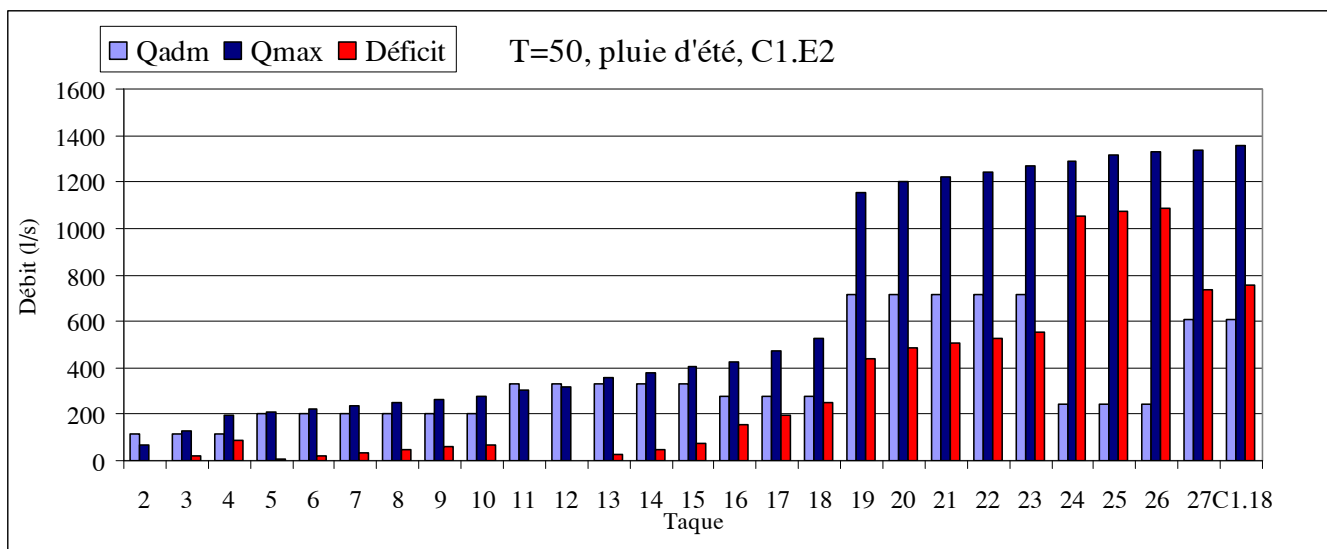
- Collecteur C1



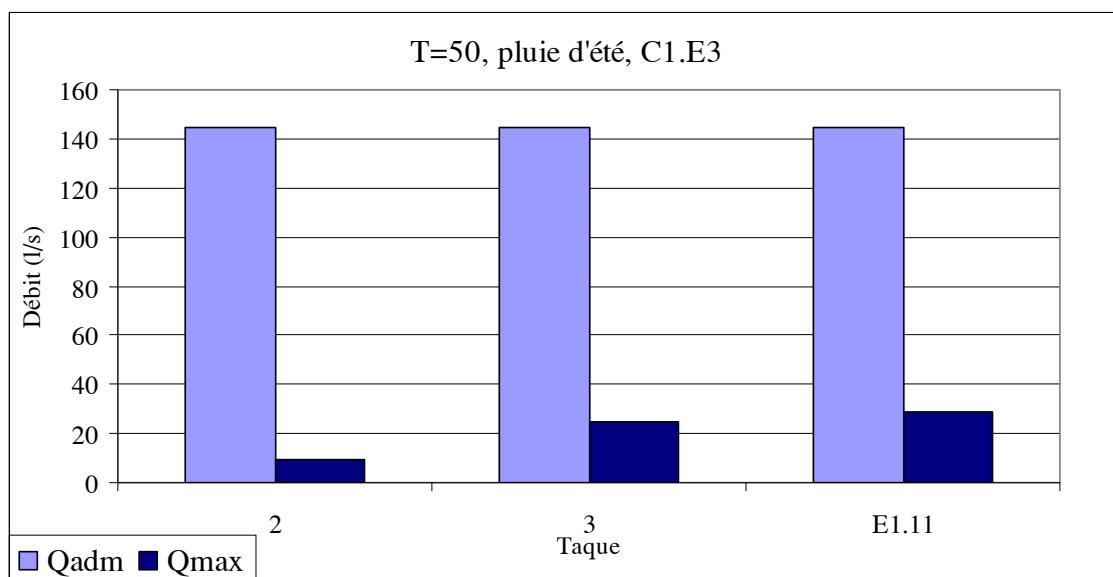
- Réseau secondaire E1



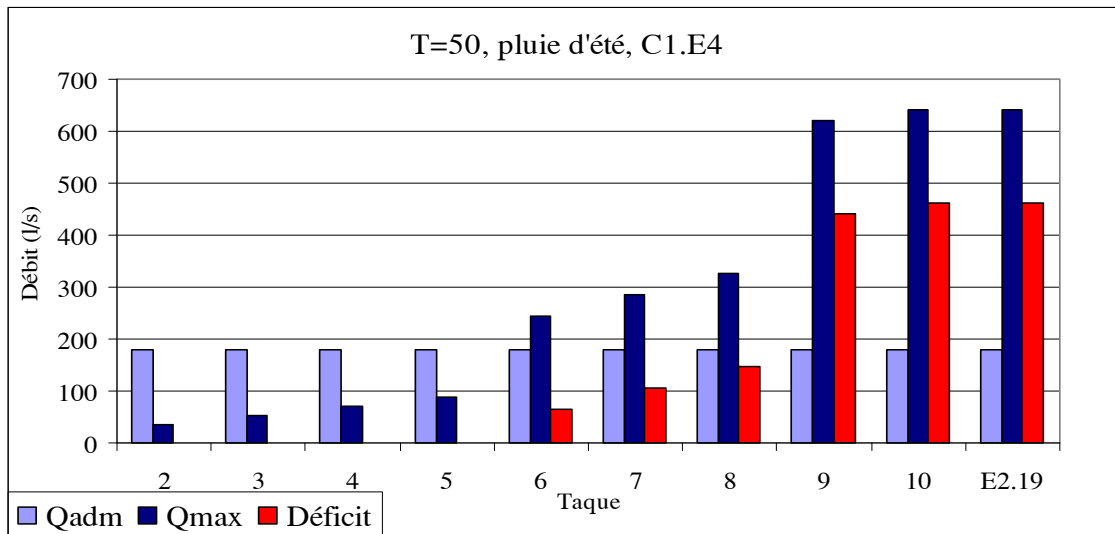
▪ Réseau secondaire E2



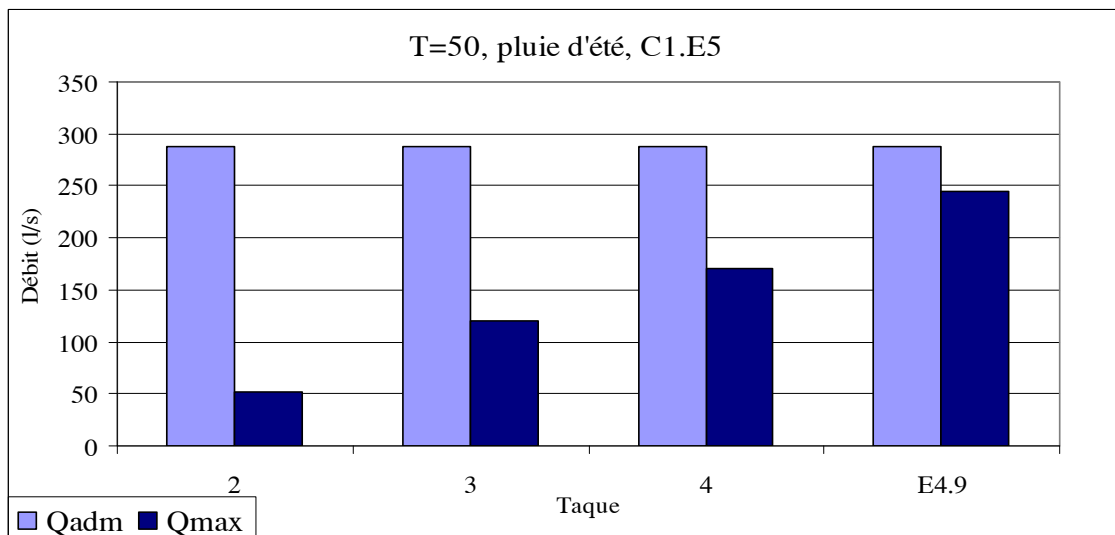
▪ Réseau secondaire E3



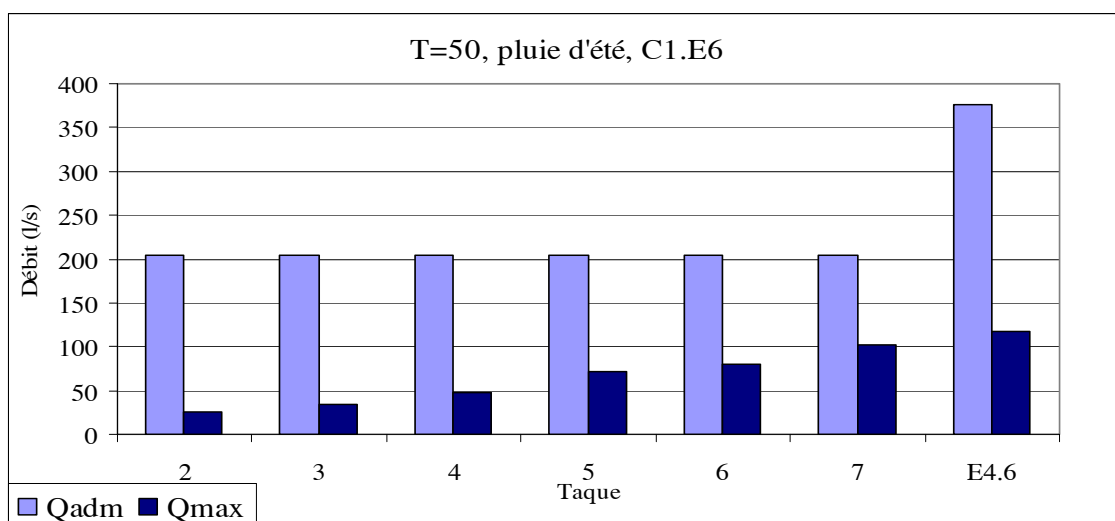
▪ Réseau secondaire E4



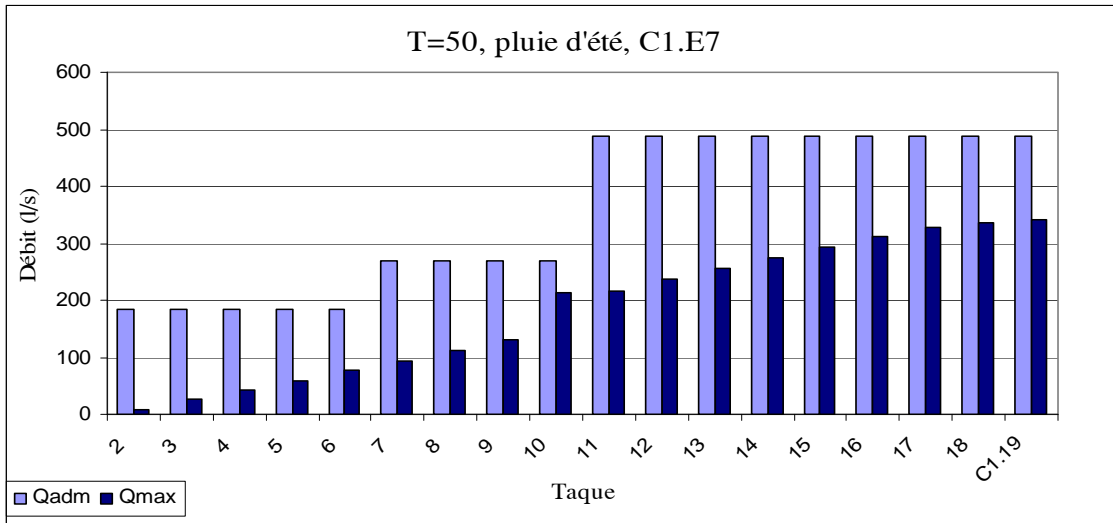
▪ Réseau secondaire E5



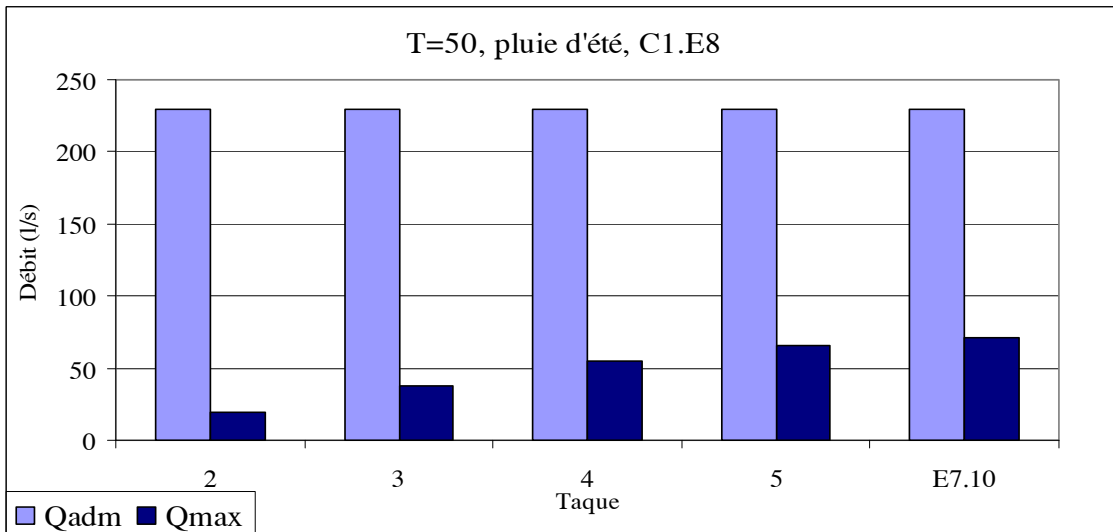
▪ Réseau secondaire E6



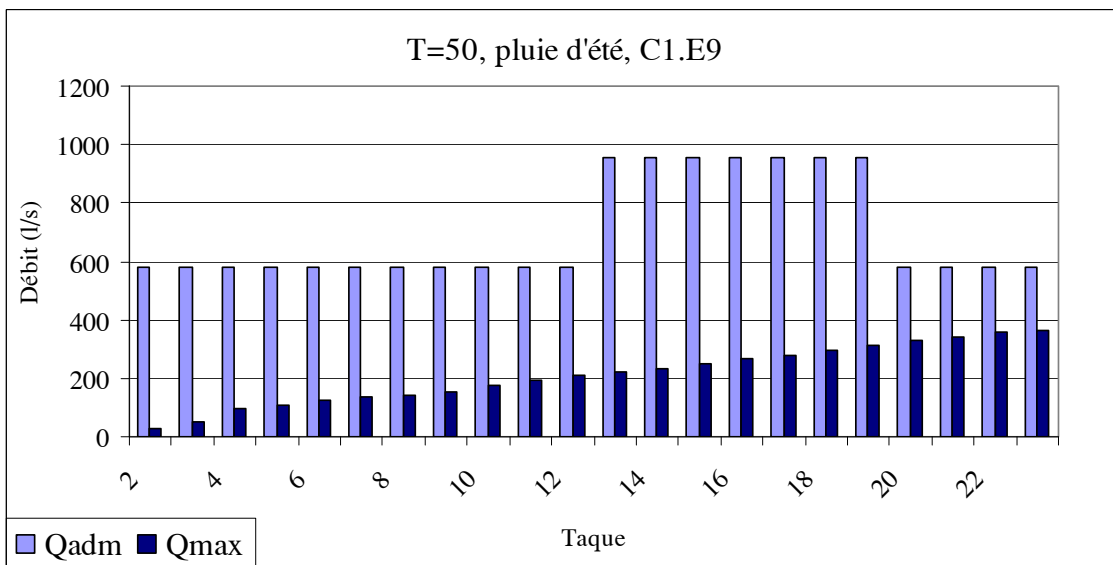
▪ Réseau secondaire E7



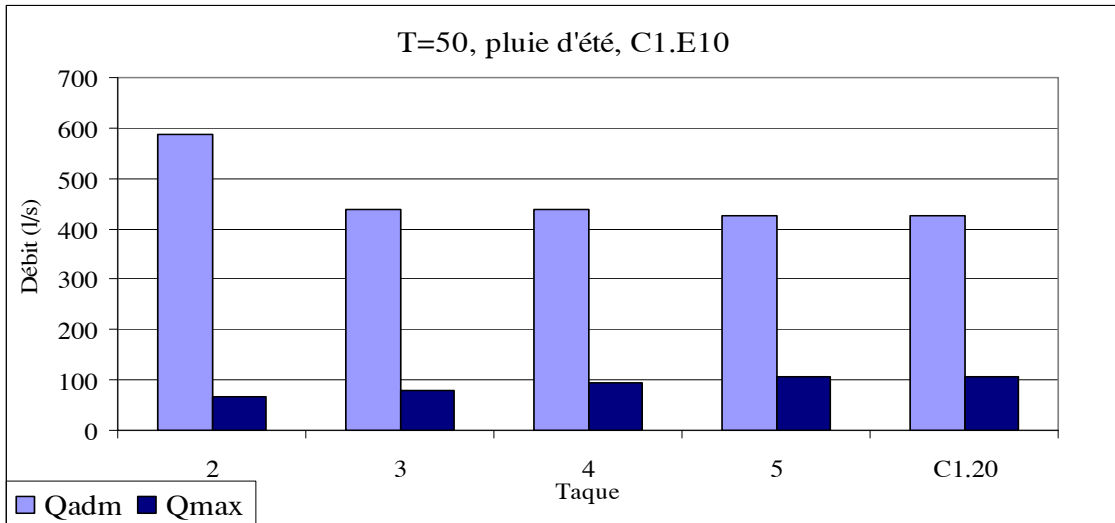
▪ Réseau secondaire E8



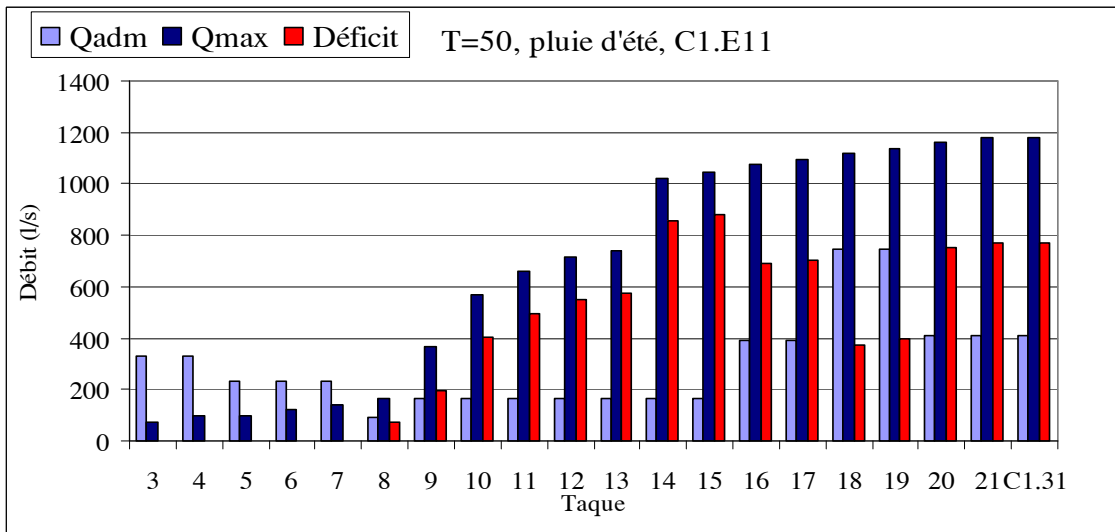
▪ Réseau secondaire E9



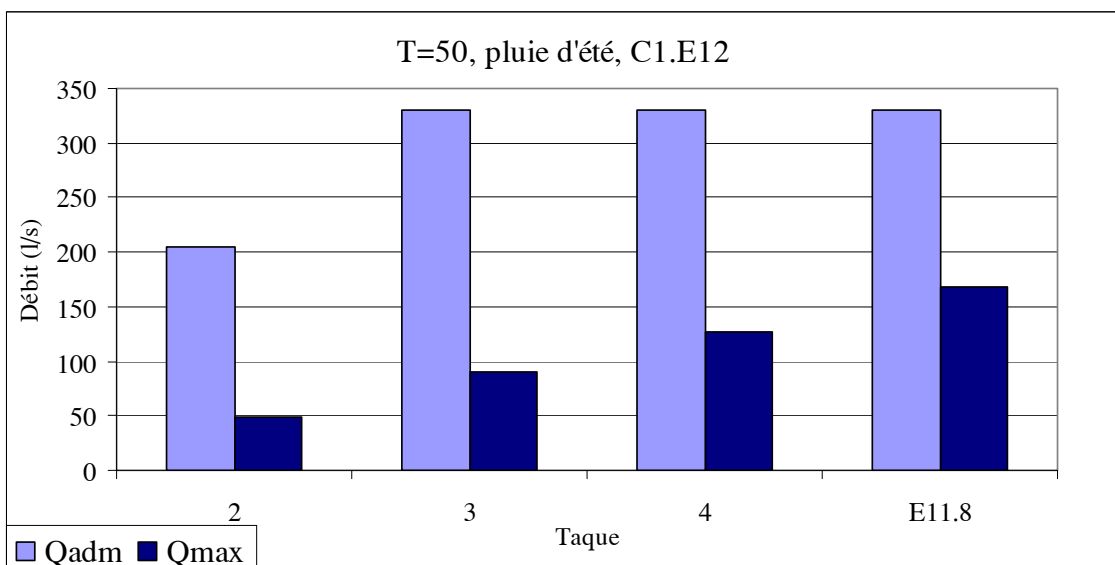
▪ Réseau secondaire E10



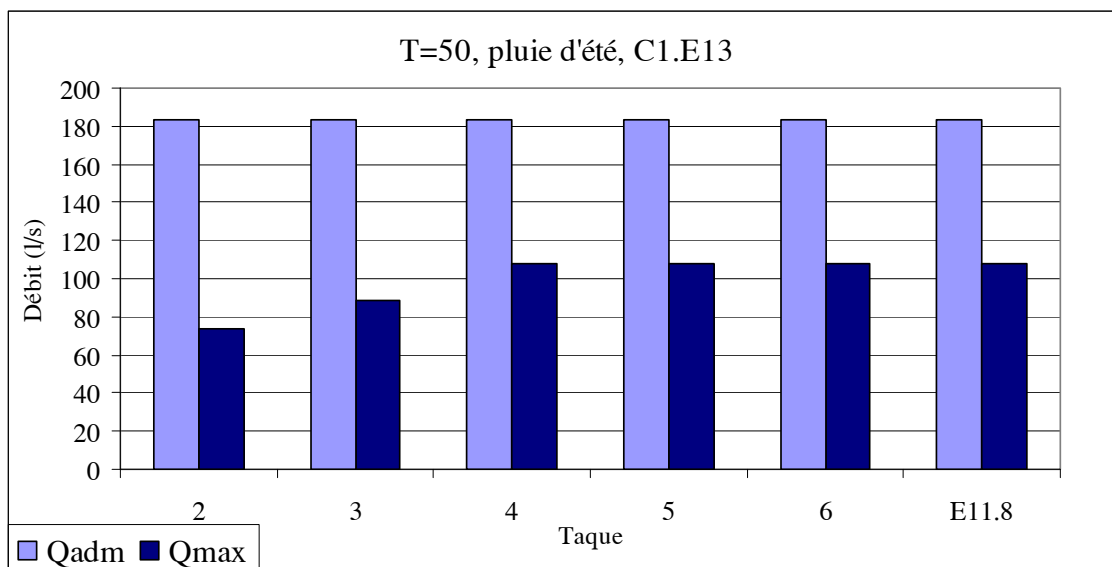
▪ Réseau secondaire E11



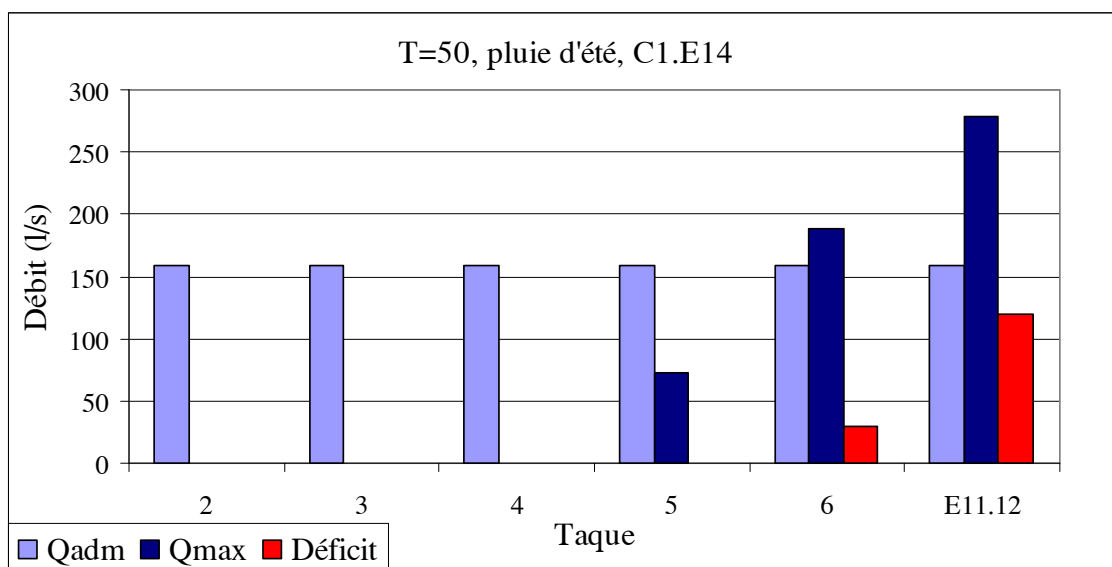
▪ Réseau secondaire E12



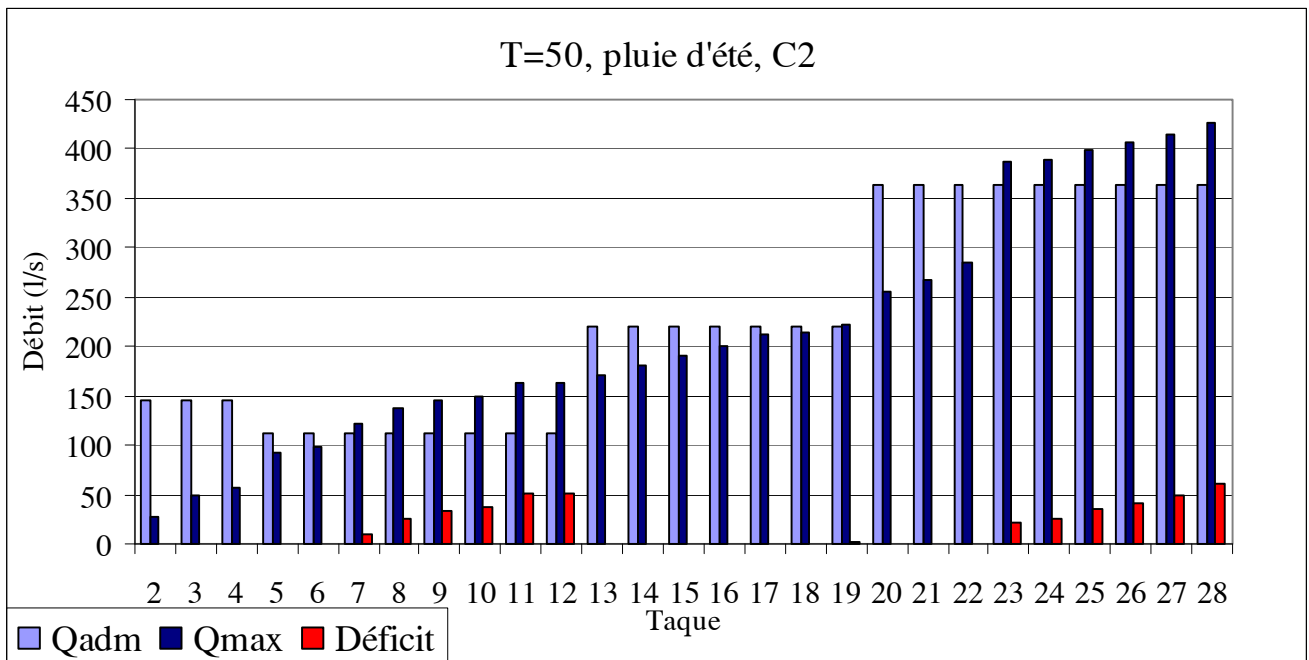
▪ Réseau secondaire E13



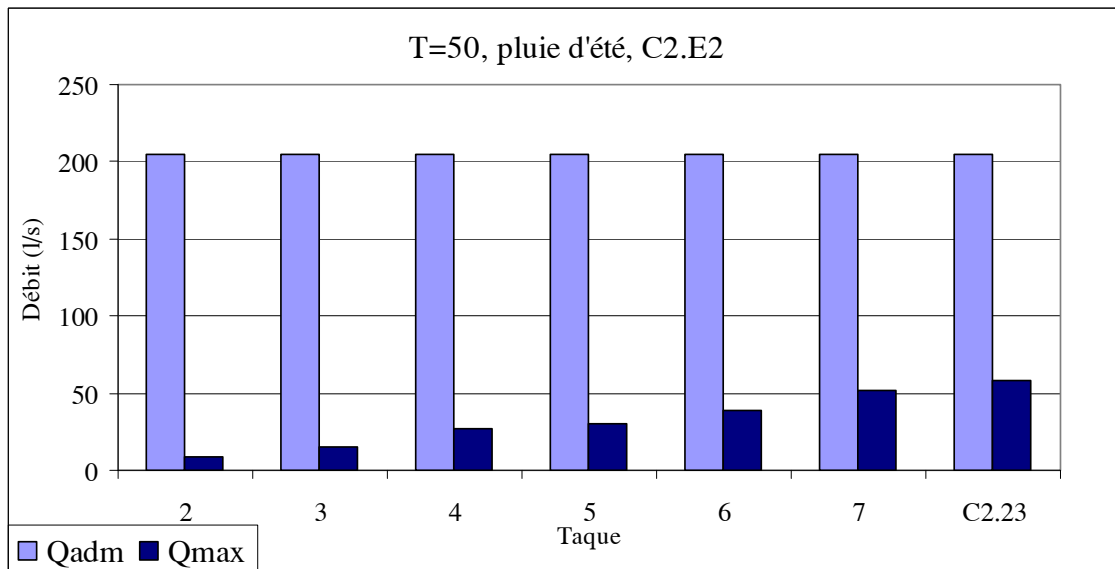
▪ Réseau secondaire E14



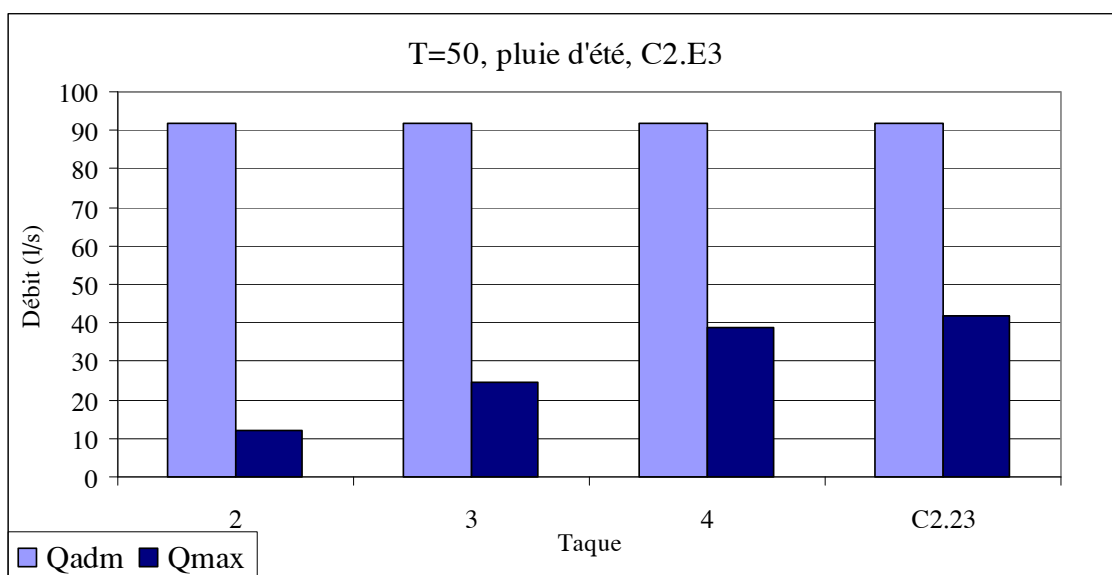
▪ Collecteur C2



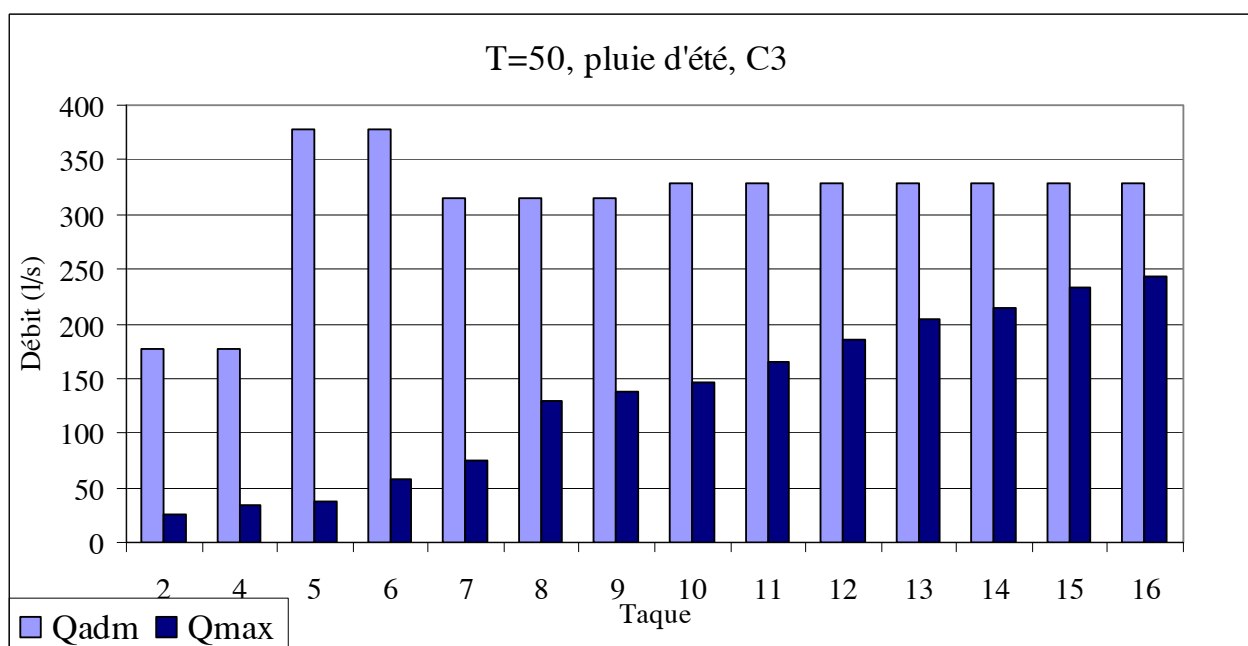
▪ Réseau secondaire E2



▪ Réseau secondaire E3



▪ Collecteur C3



Annexe V: Annexe Photographique



Visite avec le personel de la comune d'awans, E.ESKENAZI et A.LONDOT.



Mesurage de distance entre taques avec la roulette



Exemple d'avaloirs en mauvais état à Villers



Vue panoramique d'une partie du bassin versant.

Annexe VI: Résultat de la modelisation du bassin d'orage

Temps (minutes)	Hydrogramme entrant (l/s)	Volume entrant (l/min)	Volume sortant (l/min)	Hydrogramme sortant (l/s)	Niveau eau (m)
1	15.356	921.363	0.000	0.000	-0.350
2	31.475	1888.477	0.000	0.000	-0.350
3	48.494	2909.662	0.000	0.000	-0.350
4	66.591	3995.480	0.000	0.000	-0.349
5	85.993	5159.594	0.000	0.000	-0.349
6	107.001	6420.088	0.000	0.000	-0.348
7	133.984	8039.044	0.000	0.000	-0.347
8	163.797	9827.819	0.000	0.000	-0.346
9	197.320	11839.194	0.000	0.000	-0.345
10	235.895	14153.725	0.000	0.000	-0.343
11	281.714	16902.839	0.000	0.000	-0.341
12	338.690	20321.383	0.000	0.000	-0.339
13	414.803	24888.168	0.000	0.000	-0.336
14	530.112	31806.749	0.000	0.000	-0.332
15	759.306	45558.367	0.000	0.000	-0.328
16	911.456	54687.352	0.000	0.000	-0.321
17	1000.205	60012.286	0.000	0.000	-0.314
18	1063.730	63823.803	0.000	0.000	-0.305
19	1116.773	67006.390	0.000	0.000	-0.297
20	1170.230	70213.802	0.000	0.000	-0.287
21	1246.433	74785.987	0.000	0.000	-0.277
22	1298.185	77891.109	0.000	0.000	-0.267
23	1329.795	79787.677	0.000	0.000	-0.256
24	1351.443	81086.590	0.000	0.000	-0.245
25	1366.875	82012.480	0.000	0.000	-0.234
26	1377.925	82675.483	0.000	0.000	-0.222
27	1385.655	83139.272	0.000	0.000	-0.211
28	1390.746	83444.740	0.000	0.000	-0.199
29	1393.668	83620.106	0.000	0.000	-0.187
30	1394.765	83685.875	0.000	0.000	-0.176
31	1380.178	82810.703	0.000	0.000	-0.164
32	1365.132	81907.894	0.000	0.000	-0.153
33	1349.698	80981.886	0.000	0.000	-0.141
34	1333.935	80036.101	0.000	0.000	-0.130
35	1317.887	79073.240	0.000	0.000	-0.119
36	1301.591	78095.468	0.000	0.000	-0.108
37	1281.438	76886.262	0.000	0.000	-0.097
38	1261.284	75677.056	0.000	0.000	-0.086
39	1241.131	74467.850	0.000	0.000	-0.075
40	1220.977	73258.644	0.000	0.000	-0.065
41	1200.824	72049.438	0.000	0.000	-0.055
42	1180.671	70840.232	0.000	0.000	-0.045
43	1160.517	69631.026	0.000	0.000	-0.035
44	1140.364	68421.820	0.000	0.000	-0.025
45	1120.210	67212.613	0.000	0.000	-0.016
46	1100.057	66003.407	0.000	0.000	-0.006
47	1079.903	64794.201	5.878	0.098	0.003
48	1059.750	63584.995	28.095	0.468	0.012
49	1039.596	62375.789	55.316	0.922	0.021

Temps (minutes)	Hydrogramme entrant (l/s)	Volume entrant (l/min)	Volume sortant (l/min)	Hydrogramme sortant (l/s)	Niveau eau (m)
50	1019.443	61166.583	86.956	1.449	0.029
51	999.290	59957.377	122.461	2.041	0.038
52	979.136	58748.171	161.300	2.688	0.046
53	958.983	57538.965	202.973	3.383	0.055
54	938.829	56329.759	247.004	4.117	0.063
55	918.676	55120.553	292.948	4.882	0.070
56	898.522	53911.346	340.385	5.673	0.078
57	878.369	52702.140	388.929	6.482	0.085
58	858.216	51492.934	438.219	7.304	0.093
59	838.062	50283.728	487.930	8.132	0.100
60	817.909	49074.522	537.775	8.963	0.107
61	797.755	47865.316	587.512	9.792	0.114
62	777.602	46656.110	636.962	10.616	0.120
63	757.448	45446.904	686.049	11.434	0.127
64	737.295	44237.698	734.880	12.248	0.133
65	717.142	43028.492	784.017	13.067	0.139
66	696.988	41819.286	835.622	13.927	0.145
67	676.835	40610.080	1115.315	18.589	0.151
68	656.681	39400.873	1136.062	18.934	0.156
69	636.528	38191.667	1155.808	19.263	0.161
70	616.374	36982.461	1174.604	19.577	0.167
71	596.221	35773.255	1192.495	19.875	0.172
72	576.067	34564.049	1209.522	20.159	0.176
73	556.003	33360.180	1225.721	20.429	0.181
74	536.159	32169.520	1241.127	20.685	0.186
75	516.549	30992.944	1255.777	20.930	0.190
76	497.191	29831.462	1269.703	21.162	0.194
77	478.104	28686.269	1282.936	21.382	0.198
78	459.313	27558.790	1295.505	21.592	0.202
79	440.846	26450.762	1307.439	21.791	0.205
80	422.739	25364.346	1318.762	21.979	0.209
81	405.038	24302.308	1329.500	22.158	0.212
82	387.805	23268.315	1339.679	22.328	0.215
83	371.124	22267.462	1349.324	22.489	0.219
84	355.121	21307.287	1358.460	22.641	0.221
85	340.001	20400.052	1367.117	22.785	0.224
86	326.149	19568.966	1375.325	22.922	0.227
87	314.553	18873.207	1383.125	23.052	0.229
88	305.714	18342.842	1390.583	23.176	0.232
89	298.651	17919.057	1397.773	23.296	0.234
90	292.693	17561.554	1404.745	23.412	0.237
91	287.535	17252.114	1411.531	23.526	0.239
92	283.008	16980.470	1418.151	23.636	0.241
93	279.001	16740.069	1424.626	23.744	0.243
94	275.440	16526.374	1430.969	23.849	0.245
95	272.268	16336.061	1437.193	23.953	0.247
96	269.443	16166.589	1443.311	24.055	0.250
97	266.933	16015.954	1449.330	24.156	0.252
98	264.709	15882.533	1455.262	24.254	0.254
99	262.750	15764.984	1461.112	24.352	0.256
100	261.036	15662.178	1466.890	24.448	0.258
101	259.553	15573.154	1472.602	24.543	0.260
102	258.285	15497.078	1478.253	24.638	0.262
103	257.139	15428.320	1483.850	24.731	0.264

Temps (minutes)	Hydrogramme entrant (l/s)	Volume entrant (l/min)	Volume sortant (l/min)	Hydrogramme sortant (l/s)	Niveau eau (m)
104	255.993	15359.562	1489.397	24.823	0.265
105	254.847	15290.804	1494.894	24.915	0.267
106	253.701	15222.046	1500.341	25.006	0.269
107	252.555	15153.288	1505.740	25.096	0.271
108	251.409	15084.530	1511.090	25.185	0.273
109	250.263	15015.772	1516.393	25.273	0.275
110	249.117	14947.014	1521.648	25.361	0.277
111	247.971	14878.256	1526.856	25.448	0.279
112	246.825	14809.499	1532.019	25.534	0.281
113	245.679	14740.741	1537.135	25.619	0.282
114	244.533	14671.983	1542.206	25.703	0.284
115	243.387	14603.225	1547.232	25.787	0.286
116	242.241	14534.467	1552.214	25.870	0.288
117	241.095	14465.709	1557.152	25.953	0.290
118	239.949	14396.951	1562.047	26.034	0.292
119	238.803	14328.193	1566.898	26.115	0.293
120	237.657	14259.435	1571.707	26.195	0.295
121	236.511	14190.677	1576.473	26.275	0.297
122	235.365	14121.919	1581.198	26.353	0.299
123	234.219	14053.161	1585.881	26.431	0.300
124	233.073	13984.403	1590.523	26.509	0.302
125	231.927	13915.646	1595.124	26.585	0.304
126	230.781	13846.888	1599.685	26.661	0.306
127	229.635	13778.130	1604.206	26.737	0.307
128	228.490	13709.372	1608.688	26.811	0.309
129	227.344	13640.614	1613.130	26.885	0.311
130	226.198	13571.856	1617.533	26.959	0.312
131	225.052	13503.098	1621.897	27.032	0.314
132	223.906	13434.340	1626.223	27.104	0.316
133	222.760	13365.582	1630.511	27.175	0.317
134	221.614	13296.824	1634.762	27.246	0.319
135	220.468	13228.066	1638.975	27.316	0.321
136	219.322	13159.308	1643.151	27.386	0.322
137	218.176	13090.550	1647.290	27.455	0.324
138	217.030	13021.793	1651.393	27.523	0.325
139	215.884	12953.035	1655.460	27.591	0.327
140	214.738	12884.277	1659.490	27.658	0.329
141	213.592	12815.519	1663.485	27.725	0.330
142	212.446	12746.761	1667.445	27.791	0.332
143	211.300	12678.003	1671.370	27.856	0.333
144	210.154	12609.245	1675.259	27.921	0.335
145	209.008	12540.487	1679.115	27.985	0.336
146	207.862	12471.729	1682.935	28.049	0.338
147	206.716	12402.971	1686.722	28.112	0.339
148	205.570	12334.213	1690.475	28.175	0.341
149	204.424	12265.455	1694.194	28.237	0.342
150	203.278	12196.697	1697.880	28.298	0.344
151	202.132	12127.940	1701.532	28.359	0.345
152	200.986	12059.182	1705.152	28.419	0.347
153	199.840	11990.424	1708.739	28.479	0.348
154	198.694	11921.666	1712.294	28.538	0.350
155	197.548	11852.908	1715.816	28.597	0.351
156	196.402	11784.150	1719.306	28.655	0.352
157	195.257	11715.392	1722.764	28.713	0.354

Temps (minutes)	Hydrogramme entrant (l/s)	Volume entrant (l/min)	Volume sortant (l/min)	Hydrogramme sortant (l/s)	Niveau eau (m)
158	194.111	11646.634	1726.191	28.770	0.355
159	192.965	11577.876	1729.586	28.826	0.357
160	191.819	11509.118	1732.950	28.882	0.358
161	190.673	11440.360	1736.283	28.938	0.359
162	189.527	11371.602	1739.585	28.993	0.361
163	188.381	11302.844	1742.856	29.048	0.362
164	187.235	11234.086	1746.096	29.102	0.363
165	186.089	11165.329	1749.307	29.155	0.365
166	184.943	11096.571	1752.487	29.208	0.366
167	183.797	11027.813	1755.637	29.261	0.367
168	182.651	10959.055	1758.757	29.313	0.369
169	181.505	10890.297	1761.848	29.364	0.370
170	180.359	10821.539	1764.909	29.415	0.371
171	179.213	10752.781	1767.941	29.466	0.372
172	178.067	10684.023	1770.944	29.516	0.374
173	176.921	10615.265	1773.918	29.565	0.375
174	175.775	10546.507	1776.862	29.614	0.376
175	174.629	10477.749	1779.779	29.663	0.377
176	173.483	10408.991	1782.666	29.711	0.379
177	172.337	10340.233	1785.525	29.759	0.380
178	171.191	10271.476	1788.356	29.806	0.381
179	170.045	10202.718	1791.159	29.853	0.382
180	168.899	10133.960	1793.934	29.899	0.383
181	167.753	10065.202	1796.681	29.945	0.385
182	166.607	9996.444	1799.401	29.990	0.386
183	165.461	9927.686	1802.092	30.035	0.387
184	164.315	9858.928	1804.757	30.079	0.388
185	163.170	9790.170	1807.394	30.123	0.389
186	162.024	9721.412	1810.004	30.167	0.390
187	160.878	9652.654	1812.587	30.210	0.391
188	159.732	9583.896	1815.143	30.252	0.392
189	158.586	9515.138	1817.672	30.295	0.393
190	157.440	9446.380	1820.174	30.336	0.395
191	156.294	9377.623	1822.650	30.378	0.396
192	155.148	9308.865	1825.100	30.418	0.397
193	154.002	9240.107	1827.523	30.459	0.398
194	152.856	9171.349	1829.920	30.499	0.399
195	151.710	9102.591	1832.291	30.538	0.400
196	150.564	9033.833	1834.636	30.577	0.401
197	149.418	8965.075	1836.955	30.616	0.402
198	148.272	8896.317	1839.248	30.654	0.403
199	147.126	8827.559	1841.516	30.692	0.404
200	145.980	8758.801	1843.758	30.729	0.405
201	144.834	8690.043	1845.974	30.766	0.406
202	143.688	8621.285	1848.165	30.803	0.407
203	142.542	8552.527	1850.331	30.839	0.408
204	141.396	8483.770	1852.472	30.875	0.409
205	140.250	8415.012	1854.587	30.910	0.409
206	139.104	8346.254	1856.678	30.945	0.410
207	137.958	8277.496	1858.744	30.979	0.411
208	136.812	8208.738	1860.785	31.013	0.412
209	135.666	8139.980	1862.801	31.047	0.413
210	134.520	8071.222	1864.793	31.080	0.414
211	133.374	8002.464	1866.760	31.113	0.415

Temps (minutes)	Hydrogramme entrant (l/s)	Volume entrant (l/min)	Volume sortant (l/min)	Hydrogramme sortant (l/s)	Niveau eau (m)
212	132.228	7933.706	1868.702	31.145	0.416
213	143.187	8591.212	1870.621	31.177	0.417
214	154.882	9292.904	1872.744	31.212	0.417
215	167.431	10045.856	1875.086	31.251	0.419
216	180.983	10858.991	1877.661	31.294	0.420
217	195.730	11743.778	1880.487	31.341	0.421
218	211.922	12715.301	1883.586	31.393	0.422
219	229.899	13793.937	1886.984	31.450	0.424
220	250.135	15008.129	1890.711	31.512	0.425
221	273.320	16399.214	1894.810	31.580	0.427
222	300.507	18030.417	1899.331	31.656	0.429
223	333.419	20005.118	1904.347	31.739	0.432
224	375.141	22508.451	1909.959	31.833	0.434
225	431.976	25918.574	1916.326	31.939	0.437
226	519.785	31187.094	1923.718	32.062	0.440
227	697.610	41856.601	1932.693	32.212	0.444
228	815.691	48941.463	1944.870	32.414	0.450
229	883.676	53020.559	1959.107	32.652	0.456
230	930.307	55818.411	1974.460	32.908	0.464
231	965.343	57920.606	1990.521	33.175	0.471
232	993.160	59589.602	2007.068	33.451	0.479
233	1016.065	60963.897	2023.962	33.733	0.487
234	1035.416	62124.954	2041.110	34.019	0.495
235	1052.076	63124.550	2058.444	34.307	0.504
236	1066.626	63997.564	2075.913	34.599	0.512
237	1079.476	64768.579	2093.477	34.891	0.521
238	1090.926	65455.566	2111.107	35.185	0.529
239	1101.201	66072.052	2128.777	35.480	0.538
240	1110.475	66628.477	2146.466	35.774	0.547
241	1118.884	67133.067	2164.157	36.069	0.556
242	1126.540	67592.421	2181.838	36.364	0.565
243	1122.407	67344.397	2199.494	36.658	0.574
244	1118.273	67096.373	2216.940	36.949	0.583
245	1114.139	66848.349	2234.179	37.236	0.593
246	1110.005	66600.325	2251.216	37.520	0.602
247	1105.872	66352.300	2268.056	37.801	0.611
248	1101.738	66104.276	2284.703	38.078	0.619
249	1097.604	65856.252	2301.162	38.353	0.628
250	1093.470	65608.228	2317.437	38.624	0.637
251	1089.337	65360.204	2333.531	38.892	0.646
252	1085.203	65112.180	2349.449	39.157	0.655
253	1081.069	64864.156	2365.193	39.420	0.664
254	1076.936	64616.132	2380.768	39.679	0.672
255	1072.802	64368.107	2396.176	39.936	0.681
256	1068.668	64120.083	2411.421	40.190	0.690
257	1064.534	63872.059	2426.507	40.442	0.698
258	1060.401	63624.035	2441.435	40.691	0.707
259	1056.267	63376.011	2456.210	40.937	0.715
260	1052.133	63127.987	2470.833	41.181	0.724
261	1047.999	62879.963	2485.308	41.422	0.732
262	1043.866	62631.938	2499.637	41.661	0.741
263	1039.732	62383.914	2513.822	41.897	0.749
264	1035.598	62135.890	2527.866	42.131	0.757
265	1031.464	61887.866	2541.772	42.363	0.766

Temps (minutes)	Hydrogramme entrant (l/s)	Volume entrant (l/min)	Volume sortant (l/min)	Hydrogramme sortant (l/s)	Niveau eau (m)
266	1027.331	61639.842	2555.542	42.592	0.774
267	1023.197	61391.818	2569.177	42.820	0.782
268	1019.063	61143.794	2582.681	43.045	0.791
269	1014.929	60895.769	2596.055	43.268	0.799
270	1010.796	60647.745	2609.301	43.488	0.807
271	1006.662	60399.721	2622.421	43.707	0.815
272	1002.528	60151.697	2635.418	43.924	0.823
273	998.395	59903.673	2648.292	44.138	0.831
274	994.261	59655.649	2661.046	44.351	0.839
275	990.127	59407.625	2673.681	44.561	0.847
276	985.993	59159.601	2686.200	44.770	0.855
277	981.860	58911.576	2698.604	44.977	0.863
278	977.726	58663.552	2710.894	45.182	0.871
279	973.592	58415.528	2723.072	45.385	0.878
280	969.458	58167.504	2735.139	45.586	0.886
281	965.325	57919.480	2747.098	45.785	0.894
282	961.191	57671.456	2758.949	45.982	0.902
283	957.057	57423.432	2770.693	46.178	0.909
284	952.923	57175.407	2782.333	46.372	0.917
285	948.790	56927.383	2793.870	46.564	0.924
286	944.656	56679.359	2805.304	46.755	0.932
287	940.522	56431.335	2816.638	46.944	0.940
288	936.389	56183.311	2827.872	47.131	0.947
289	932.255	55935.287	2839.007	47.317	0.954
290	928.121	55687.263	2850.045	47.501	0.962
291	923.987	55439.239	2860.987	47.683	0.969
292	919.854	55191.214	2871.834	47.864	0.977
293	915.720	54943.190	2882.587	48.043	0.984
294	911.586	54695.166	2893.247	48.221	0.991
295	907.452	54447.142	2903.816	48.397	0.998
296	903.319	54199.118	2914.293	48.572	1.006
297	899.185	53951.094	2924.681	48.745	1.013
298	895.051	53703.070	2934.980	48.916	1.020
299	890.917	53455.045	2945.191	49.087	1.027
300	886.784	53207.021	2955.315	49.255	1.034
301	882.650	52958.997	2965.353	49.423	1.041
302	878.516	52710.973	2975.306	49.588	1.048
303	874.382	52462.949	2985.175	49.753	1.055
304	870.249	52214.925	2994.960	49.916	1.062
305	866.115	51966.901	3004.663	50.078	1.069
306	861.981	51718.876	3014.284	50.238	1.075
307	857.848	51470.852	3023.824	50.397	1.082
308	853.714	51222.828	3033.283	50.555	1.089
309	849.580	50974.804	3042.663	50.711	1.096
310	845.446	50726.780	3051.965	50.866	1.102
311	841.313	50478.756	3061.188	51.020	1.109
312	837.179	50230.732	3070.334	51.172	1.116
313	833.045	49982.708	3079.404	51.323	1.122
314	828.924	49735.412	3088.398	51.473	1.129
315	824.816	49488.938	3097.317	51.622	1.135
316	820.722	49243.344	3106.161	51.769	1.142
317	816.645	48998.695	3114.932	51.916	1.148
318	812.584	48755.069	3123.631	52.061	1.155
319	808.543	48512.561	3132.258	52.204	1.161

Temps (minutes)	Hydrogramme entrant (l/s)	Volume entrant (l/min)	Volume sortant (l/min)	Hydrogramme sortant (l/s)	Niveau eau (m)
320	804.521	48271.288	3140.813	52.347	1.167
321	800.523	48031.395	3149.299	52.488	1.174
322	796.551	47793.073	3157.715	52.629	1.180
323	792.610	47556.579	3166.063	52.768	1.186
324	788.705	47322.277	3174.343	52.906	1.192
325	784.845	47090.728	3182.557	53.043	1.198
326	781.048	46862.882	3190.705	53.178	1.205
327	777.345	46640.673	3198.789	53.313	1.211
328	773.828	46429.656	3206.810	53.447	1.217
329	770.444	46226.620	3214.770	53.580	1.223
330	767.139	46028.338	3222.672	53.711	1.229
331	763.889	45833.342	3230.517	53.842	1.235
332	760.681	45640.858	3238.306	53.972	1.241
333	757.507	45450.414	3246.040	54.101	1.247
334	754.362	45261.692	3253.720	54.229	1.252
335	751.241	45074.462	3261.346	54.356	1.258
336	748.143	44888.555	3268.918	54.482	1.264
337	745.064	44703.835	3276.439	54.607	1.270
338	742.003	44520.195	3283.907	54.732	1.276
339	738.959	44337.547	3291.324	54.855	1.281
340	735.930	44155.819	3298.691	54.978	1.287
341	732.916	43974.947	3306.007	55.100	1.293
342	729.915	43794.878	3313.273	55.221	1.299
343	726.926	43615.565	3320.491	55.342	1.304
344	723.938	43436.299	3327.659	55.461	1.310
345	720.951	43257.033	3334.779	55.580	1.315
346	717.963	43077.767	3341.851	55.698	1.321
347	714.975	42898.500	3348.875	55.815	1.327
348	711.987	42719.234	3355.851	55.931	1.332
349	708.999	42539.968	3362.780	56.046	1.338
350	706.012	42360.702	3369.663	56.161	1.343
351	703.024	42181.436	3376.498	56.275	1.348
352	700.036	42002.169	3383.287	56.388	1.354
353	697.048	41822.903	3390.031	56.501	1.359
354	694.061	41643.637	3396.728	56.612	1.365
355	691.073	41464.371	3403.380	56.723	1.370
356	688.085	41285.105	3409.987	56.833	1.375
357	685.097	41105.838	3416.549	56.942	1.381
358	682.110	40926.572	3423.066	57.051	1.386
359	679.122	40747.306	3429.539	57.159	1.391
360	676.134	40568.040	3435.967	57.266	1.396
361	673.146	40388.773	3442.352	57.373	1.401
362	670.158	40209.507	3448.693	57.478	1.407
363	667.171	40030.241	3454.991	57.583	1.412
364	664.183	39850.975	3461.245	57.687	1.417
365	661.195	39671.709	3467.456	57.791	1.422
366	658.207	39492.442	3473.625	57.894	1.427
367	655.220	39313.176	3479.752	57.996	1.432
368	652.232	39133.910	3485.836	58.097	1.437
369	649.244	38954.644	3491.878	58.198	1.442
370	646.256	38775.378	3497.879	58.298	1.447
371	643.269	38596.111	3503.837	58.397	1.452
372	640.281	38416.845	3509.755	58.496	1.457
373	637.293	38237.579	3515.631	58.594	1.462

Temps (minutes)	Hydrogramme entrant (l/s)	Volume entrant (l/min)	Volume sortant (l/min)	Hydrogramme sortant (l/s)	Niveau eau (m)
374	634.305	38058.313	3521.467	58.691	1.466
375	631.317	37879.047	3527.262	58.788	1.471
376	628.330	37699.780	3533.016	58.884	1.476
377	625.342	37520.514	3538.730	58.979	1.481
378	622.354	37341.248	3544.404	59.073	1.486
379	619.366	37161.982	3550.038	59.167	1.490
380	616.379	36982.715	3555.633	59.261	1.495
381	613.391	36803.449	3561.188	59.353	1.500
382	610.403	36624.183	3566.704	59.445	1.504
383	607.415	36444.917	3572.180	59.536	1.509
384	604.428	36265.651	3577.618	59.627	1.513
385	601.440	36086.384	3583.017	59.717	1.518
386	598.452	35907.118	3588.377	59.806	1.523
387	595.464	35727.852	3593.699	59.895	1.527
388	592.476	35548.586	3598.983	59.983	1.531
389	589.489	35369.320	3604.229	60.070	1.536
390	586.501	35190.053	3609.437	60.157	1.540
391	583.513	35010.787	3614.607	60.243	1.545
392	580.525	34831.521	3619.740	60.329	1.549
393	577.538	34652.255	3624.835	60.414	1.554
394	574.550	34472.988	3629.893	60.498	1.558
395	571.562	34293.722	3634.914	60.582	1.562
396	568.574	34114.456	3639.899	60.665	1.566
397	565.586	33935.190	3644.846	60.747	1.571
398	562.599	33755.924	3649.757	60.829	1.575
399	559.611	33576.657	3654.632	60.911	1.579
400	556.623	33397.391	3659.470	60.991	1.583
401	553.635	33218.125	3664.273	61.071	1.587
402	550.648	33038.859	3669.039	61.151	1.592
403	547.660	32859.593	3673.770	61.229	1.596
404	544.672	32680.326	3678.464	61.308	1.600
405	541.684	32501.060	3683.124	61.385	1.604
406	538.697	32321.794	3687.748	61.462	1.608
407	535.709	32142.528	3692.337	61.539	1.612
408	532.721	31963.262	3696.890	61.615	1.616
409	529.733	31783.995	3701.409	61.690	1.620
410	526.745	31604.729	3705.893	61.765	1.624
411	523.758	31425.463	3710.342	61.839	1.627
412	520.770	31246.197	3714.756	61.913	1.631
413	517.782	31066.930	3719.136	61.986	1.635
414	514.794	30887.664	3723.482	62.058	1.639
415	511.807	30708.398	3727.794	62.130	1.643
416	508.819	30529.132	3732.071	62.201	1.647
417	505.831	30349.866	3736.315	62.272	1.650
418	502.843	30170.599	3740.525	62.342	1.654
419	499.856	29991.333	3744.701	62.412	1.658
420	496.868	29812.067	3748.843	62.481	1.661
421	493.880	29632.801	3752.952	62.549	1.665
422	490.892	29453.535	3757.028	62.617	1.669
423	487.904	29274.268	3761.070	62.685	1.672
424	484.917	29095.002	3765.079	62.751	1.676
425	481.929	28915.736	3769.056	62.818	1.679
426	478.941	28736.470	3772.999	62.883	1.683
427	475.953	28557.203	3776.909	62.948	1.686

Temps (minutes)	Hydrogramme entrant (l/s)	Volume entrant (l/min)	Volume sortant (l/min)	Hydrogramme sortant (l/s)	Niveau eau (m)
428	472.966	28377.937	3780.787	63.013	1.690
429	469.978	28198.671	3784.632	63.077	1.693
430	466.990	28019.405	3788.445	63.141	1.697
431	464.002	27840.139	3792.226	63.204	1.700
432	461.015	27660.872	3795.974	63.266	1.703
433	458.027	27481.606	3799.690	63.328	1.707
434	455.039	27302.340	3803.373	63.390	1.710
435	452.051	27123.074	3807.025	63.450	1.713
436	449.063	26943.808	3810.645	63.511	1.716
437	446.076	26764.541	3814.233	63.571	1.720
438	443.088	26585.275	3817.790	63.630	1.723
439	440.100	26406.009	3821.315	63.689	1.726
440	437.112	26226.743	3824.808	63.747	1.729
441	434.125	26047.477	3828.270	63.805	1.732
442	431.137	25868.210	3831.701	63.862	1.735
443	428.149	25688.944	3835.100	63.918	1.739
444	425.161	25509.678	3838.468	63.974	1.742
445	422.174	25330.412	3841.805	64.030	1.745
446	419.186	25151.145	3845.112	64.085	1.748
447	416.198	24971.879	3848.387	64.140	1.751
448	413.210	24792.613	3851.631	64.194	1.754
449	410.222	24613.347	3854.845	64.247	1.756
450	407.235	24434.081	3858.028	64.300	1.759
451	404.247	24254.814	3861.181	64.353	1.762
452	401.259	24075.548	3864.303	64.405	1.765
453	398.271	23896.282	3867.394	64.457	1.768
454	395.284	23717.016	3870.456	64.508	1.771
455	392.296	23537.750	3873.487	64.558	1.773
456	389.308	23358.483	3876.488	64.608	1.776
457	386.320	23179.217	3879.458	64.658	1.779
458	383.333	22999.951	3882.399	64.707	1.782
459	380.345	22820.685	3885.310	64.755	1.784
460	377.357	22641.419	3888.191	64.803	1.787
461	374.369	22462.152	3891.042	64.851	1.789
462	371.381	22282.886	3893.863	64.898	1.792
463	368.394	22103.620	3896.655	64.944	1.795
464	365.406	21924.354	3899.417	64.990	1.797
465	362.418	21745.087	3902.150	65.036	1.800
466	359.430	21565.821	3904.853	65.081	1.802
467	356.443	21386.555	3907.526	65.125	1.805
468	353.455	21207.289	3910.171	65.170	1.807
469	350.467	21028.023	3912.786	65.213	1.810
470	347.479	20848.756	3915.371	65.256	1.812
471	344.492	20669.490	3917.928	65.299	1.814
472	341.504	20490.224	3920.456	65.341	1.817
473	338.516	20310.958	3922.954	65.383	1.819
474	335.528	20131.692	3925.424	65.424	1.821
475	332.540	19952.425	3927.864	65.464	1.823
476	329.553	19773.159	3930.276	65.505	1.826
477	326.565	19593.893	3932.659	65.544	1.828
478	323.577	19414.627	3935.013	65.584	1.830
479	320.589	19235.360	3937.339	65.622	1.832
480	317.602	19056.094	3939.636	65.661	1.834
481	314.614	18876.828	3941.904	65.698	1.836

Temps (minutes)	Hydrogramme entrant (l/s)	Volume entrant (l/min)	Volume sortant (l/min)	Hydrogramme sortant (l/s)	Niveau eau (m)
482	311.626	18697.562	3944.144	65.736	1.839
483	308.638	18518.296	3946.355	65.773	1.841
484	305.650	18339.029	3948.538	65.809	1.843
485	302.663	18159.763	3950.693	65.845	1.845
486	299.675	17980.497	3952.819	65.880	1.847
487	296.687	17801.231	3954.917	65.915	1.849
488	293.699	17621.965	3956.987	65.950	1.851
489	290.712	17442.698	3959.028	65.984	1.852
490	287.724	17263.432	3961.042	66.017	1.854
491	284.736	17084.166	3963.027	66.050	1.856
492	281.748	16904.900	3964.985	66.083	1.858
493	278.761	16725.634	3966.914	66.115	1.860
494	275.773	16546.367	3968.816	66.147	1.862
495	272.785	16367.101	3970.689	66.178	1.863
496	269.797	16187.835	3972.535	66.209	1.865
497	266.809	16008.569	3974.353	66.239	1.867
498	263.822	15829.302	3976.143	66.269	1.868
499	260.834	15650.036	3977.906	66.298	1.870
500	257.846	15470.770	3979.640	66.327	1.872
501	254.858	15291.504	3981.347	66.356	1.873
502	251.871	15112.238	3983.027	66.384	1.875
503	248.883	14932.971	3984.679	66.411	1.876
504	245.895	14753.705	3986.303	66.438	1.878
505	242.907	14574.439	3987.900	66.465	1.880
506	239.920	14395.173	3989.470	66.491	1.881
507	236.932	14215.907	3991.012	66.517	1.882
508	233.944	14036.640	3992.527	66.542	1.884
509	230.956	13857.374	3994.014	66.567	1.885
510	227.968	13678.108	3995.474	66.591	1.887
511	224.981	13498.842	3996.907	66.615	1.888
512	221.993	13319.576	3998.313	66.639	1.889
513	219.005	13140.309	3999.691	66.662	1.891
514	216.017	12961.043	4001.042	66.684	1.892
515	213.030	12781.777	4002.366	66.706	1.893
516	210.042	12602.511	4003.663	66.728	1.894
517	207.054	12423.244	4004.933	66.749	1.896
518	204.066	12243.978	4006.176	66.770	1.897
519	201.079	12064.712	4007.392	66.790	1.898
520	198.091	11885.446	4008.580	66.810	1.899
521	195.103	11706.180	4009.742	66.829	1.900
522	192.115	11526.913	4010.877	66.848	1.901
523	189.127	11347.647	4011.985	66.866	1.902
524	186.140	11168.381	4013.066	66.884	1.903
525	183.152	10989.115	4014.120	66.902	1.904
526	180.164	10809.849	4015.148	66.919	1.905
527	177.176	10630.582	4016.148	66.936	1.906
528	174.189	10451.316	4017.122	66.952	1.907
529	171.201	10272.050	4018.069	66.968	1.908
530	168.213	10092.784	4018.989	66.983	1.909
531	165.225	9913.517	4019.883	66.998	1.910
532	162.238	9734.251	4020.750	67.012	1.911
533	159.250	9554.985	4021.590	67.027	1.911
534	156.262	9375.719	4022.404	67.040	1.912
535	153.274	9196.453	4023.191	67.053	1.913

Temps (minutes)	Hydrogramme entrant (l/s)	Volume entrant (l/min)	Volume sortant (l/min)	Hydrogramme sortant (l/s)	Niveau eau (m)
536	150.286	9017.186	4023.951	67.066	1.914
537	147.299	8837.920	4024.685	67.078	1.914
538	144.311	8658.654	4025.392	67.090	1.915
539	141.323	8479.388	4026.072	67.101	1.916
540	138.335	8300.122	4026.726	67.112	1.916
541	135.348	8120.855	4027.354	67.123	1.917
542	132.360	7941.589	4027.955	67.133	1.917
543	129.372	7762.323	4028.530	67.142	1.918
544	126.384	7583.057	4029.078	67.151	1.918
545	123.397	7403.791	4029.599	67.160	1.919
546	120.409	7224.524	4030.094	67.168	1.919
547	117.421	7045.258	4030.563	67.176	1.920
548	114.433	6865.992	4031.005	67.183	1.920
549	111.445	6686.726	4031.421	67.190	1.921
550	108.458	6507.459	4031.811	67.197	1.921
551	105.470	6328.193	4032.174	67.203	1.921
552	102.482	6148.927	4032.510	67.209	1.922
553	99.494	5969.661	4032.821	67.214	1.922
554	96.507	5790.395	4033.105	67.218	1.922
555	93.519	5611.128	4033.362	67.223	1.923
556	90.531	5431.862	4033.594	67.227	1.923
557	87.543	5252.596	4033.799	67.230	1.923
558	84.555	5073.330	4033.977	67.233	1.923
559	81.568	4894.064	4034.130	67.235	1.923
560	78.580	4714.797	4034.256	67.238	1.923
561	75.592	4535.531	4034.356	67.239	1.923
562	72.604	4356.265	4034.429	67.240	1.924
563	69.617	4176.999	4034.476	67.241	1.924
564	66.629	3997.733	4034.497	67.242	1.924
565	63.641	3818.466	4034.492	67.242	1.924
566	60.653	3639.200	4034.460	67.241	1.924
567	57.666	3459.934	4034.402	67.240	1.924
568	54.678	3280.668	4034.318	67.239	1.923
569	51.690	3101.401	4034.207	67.237	1.923
570	48.702	2922.135	4034.071	67.235	1.923
571	45.714	2742.869	4033.908	67.232	1.923
572	42.728	2563.652	4033.718	67.229	1.923
573	39.774	2386.461	4033.503	67.225	1.923
574	36.857	2211.425	4033.261	67.221	1.922
575	33.978	2038.695	4032.994	67.217	1.922
576	31.141	1868.444	4032.702	67.212	1.922
577	28.348	1700.881	4032.384	67.206	1.922
578	25.604	1536.255	4032.043	67.201	1.921
579	22.915	1374.875	4031.677	67.195	1.921
580	20.286	1217.131	4031.287	67.188	1.921
581	17.726	1063.530	4030.874	67.181	1.920
582	15.246	914.759	4030.439	67.174	1.920
583	12.863	771.802	4029.981	67.166	1.919
584	10.603	636.171	4029.503	67.158	1.919
585	8.508	510.479	4029.005	67.150	1.918
586	6.669	400.169	4028.489	67.141	1.918
587	5.329	319.722	4027.956	67.133	1.917
588	4.321	259.276	4027.412	67.124	1.917
589	3.510	210.629	4026.858	67.114	1.916

Temps (minutes)	Hydrogramme entrant (l/s)	Volume entrant (l/min)	Volume sortant (l/min)	Hydrogramme sortant (l/s)	Niveau eau (m)
590	2.838	170.284	4026.298	67.105	1.916
591	2.272	136.345	4025.732	67.096	1.915
592	1.794	107.632	4025.160	67.086	1.915
593	1.389	83.343	4024.585	67.076	1.914
594	1.048	62.901	4024.006	67.067	1.914
595	0.764	45.870	4023.423	67.057	1.913
596	0.532	31.906	4022.839	67.047	1.913
597	0.346	20.737	4022.252	67.038	1.912
598	0.202	12.137	4021.664	67.028	1.911
599	0.099	5.917	4021.074	67.018	1.911
600	0.032	1.917	4020.484	67.008	1.910
601	94.421	5665.267	4019.893	66.998	1.910
602	90.758	5445.472	4020.135	67.002	1.910
603	87.095	5225.677	4020.344	67.006	1.910
604	83.431	5005.881	4020.522	67.009	1.910
605	79.768	4786.086	4020.666	67.011	1.910
606	76.105	4566.291	4020.779	67.013	1.911
607	72.442	4346.496	4020.859	67.014	1.911
608	68.778	4126.700	4020.907	67.015	1.911
609	65.115	3906.905	4020.923	67.015	1.911
610	61.452	3687.110	4020.906	67.015	1.911
611	57.789	3467.315	4020.857	67.014	1.911
612	54.125	3247.520	4020.775	67.013	1.911
613	50.485	3029.088	4020.662	67.011	1.910
614	46.887	2813.223	4020.516	67.009	1.910
615	43.335	2600.097	4020.338	67.006	1.910
616	39.832	2389.909	4020.129	67.002	1.910
617	36.382	2182.894	4019.890	66.998	1.910
618	32.989	1979.335	4019.619	66.994	1.909
619	29.660	1779.575	4019.319	66.989	1.909
620	26.401	1584.044	4018.990	66.983	1.909
621	23.222	1393.295	4018.631	66.977	1.909
622	20.134	1208.063	4018.245	66.971	1.908
623	17.156	1029.379	4017.831	66.964	1.908
624	14.313	858.781	4017.392	66.957	1.907
625	11.647	698.807	4016.927	66.949	1.907
626	9.239	554.369	4016.438	66.941	1.906
627	7.308	438.509	4015.928	66.932	1.906
628	5.881	352.887	4015.402	66.923	1.905
629	4.774	286.430	4014.862	66.914	1.905
630	3.869	232.162	4014.313	66.905	1.904
631	3.114	186.841	4013.756	66.896	1.904
632	2.477	148.607	4013.192	66.887	1.903
633	1.938	116.261	4012.622	66.877	1.903
634	1.483	88.966	4012.048	66.867	1.902
635	1.102	66.104	4011.470	66.858	1.902
636	0.787	47.203	4010.888	66.848	1.901
637	0.531	31.886	4010.304	66.838	1.901
638	0.331	19.849	4009.717	66.829	1.900
639	0.181	10.840	4009.129	66.819	1.900
640	0.077	4.646	4008.539	66.809	1.899
641	0.018	1.085	4007.948	66.799	1.898
642	0.000	0.000	4007.357	66.789	1.898
643	0.000	0.000	4006.766	66.779	1.897

Temps (minutes)	Hydrogramme entrant (l/s)	Volume entrant (l/min)	Volume sortant (l/min)	Hydrogramme sortant (l/s)	Niveau eau (m)
644	0.000	0.000	4006.174	66.770	1.897
645	0.000	0.000	4005.583	66.760	1.896
646	0.000	0.000	4004.991	66.750	1.896
647	0.000	0.000	4004.400	66.740	1.895
648	0.000	0.000	4003.809	66.730	1.894
649	0.000	0.000	4003.217	66.720	1.894
650	0.000	0.000	4002.626	66.710	1.893
651	0.000	0.000	4002.034	66.701	1.893
652	0.000	0.000	4001.443	66.691	1.892
653	0.000	0.000	4000.852	66.681	1.892
654	0.000	0.000	4000.260	66.671	1.891
655	0.000	0.000	3999.669	66.661	1.891
656	0.000	0.000	3999.077	66.651	1.890
657	0.000	0.000	3998.486	66.641	1.889
658	0.000	0.000	3997.895	66.632	1.889
659	0.000	0.000	3997.303	66.622	1.888
660	0.000	0.000	3996.712	66.612	1.888
661	0.000	0.000	3996.121	66.602	1.887
662	0.000	0.000	3995.529	66.592	1.887
663	0.000	0.000	3994.938	66.582	1.886
664	0.000	0.000	3994.346	66.572	1.886
665	0.000	0.000	3993.755	66.563	1.885
666	0.000	0.000	3993.164	66.553	1.884
667	0.000	0.000	3992.572	66.543	1.884
668	0.000	0.000	3991.981	66.533	1.883
669	0.000	0.000	3991.389	66.523	1.883
670	0.000	0.000	3990.798	66.513	1.882
671	0.000	0.000	3990.207	66.503	1.882
672	0.000	0.000	3989.615	66.494	1.881
673	0.000	0.000	3989.024	66.484	1.881
674	0.000	0.000	3988.432	66.474	1.880
675	0.000	0.000	3987.841	66.464	1.879
676	0.000	0.000	3987.250	66.454	1.879
677	0.000	0.000	3986.658	66.444	1.878
678	0.000	0.000	3986.067	66.434	1.878
679	0.000	0.000	3985.476	66.425	1.877
680	0.000	0.000	3984.884	66.415	1.877
681	0.000	0.000	3984.293	66.405	1.876
682	0.000	0.000	3983.701	66.395	1.876
683	0.000	0.000	3983.110	66.385	1.875
684	0.000	0.000	3982.519	66.375	1.874
685	0.000	0.000	3981.927	66.365	1.874
686	0.000	0.000	3981.336	66.356	1.873
687	0.000	0.000	3980.744	66.346	1.873
688	0.000	0.000	3980.153	66.336	1.872
689	0.000	0.000	3979.562	66.326	1.872
690	0.000	0.000	3978.970	66.316	1.871
691	0.000	0.000	3978.379	66.306	1.871
692	0.000	0.000	3977.787	66.296	1.870
693	0.000	0.000	3977.196	66.287	1.869
694	0.000	0.000	3976.605	66.277	1.869
695	0.000	0.000	3976.013	66.267	1.868
696	0.000	0.000	3975.422	66.257	1.868
697	0.000	0.000	3974.831	66.247	1.867

Temps (minutes)	Hydrogramme entrant (l/s)	Volume entrant (l/min)	Volume sortant (l/min)	Hydrogramme sortant (l/s)	Niveau eau (m)
698	0.000	0.000	3974.239	66.237	1.867
699	0.000	0.000	3973.648	66.227	1.866
700	0.000	0.000	3973.056	66.218	1.866

Annexe VII:

Comparaison de la méthode de calcul utilisée, avec la méthode du SCS

On va comparer les résultats obtenus avec ceux qu'on aurait trouvés si on avait utilisé la méthode du SCS pour calculer les hydrogrammes à l'exutoire des différents sous-bassins ; c'est-à-dire en utilisant la méthodes du numéro de courbe. Pour ceci, on va recalculer les débits sortants du un sous bassin 1, et les comparer avec ceux qu'on a trouvé.

▪ Procédure de calcul

C'est une procédure qui fut établie par le Service de Conservation des Sols USA (1964). La procédure suivante correspond à la version adapté en Espagne (MOPU, 1990)

La méthodologie essaie de trouver la pluie nette, c'est-à-dire celle qui ruisselle, en fonction des pertes dues aux infiltrations.

$$P_n = \frac{(P - I_a)^2}{P - I_a + S}$$

Où P_n est la pluie nette

P est la pluie totale

I_a est l'abstraction initiale, quantité de pluie à partir de laquelle commence à ruisselles

S est la capacité de rétention maximale

L'abstraction initiale I_a , on l'obtient avec l'approximation suivante :

$$I_a = 0.2 * S$$

où

$$S = \frac{25400}{CN} - 254$$

CN est le numéro de courbe, est on le calcule de la façon suivante :

Premièrement on va donner un numero de courbe (CN) à chaque type de surface :

	CN
Surface Urbaine	79
Autoroute	90
Réseau ferroviaire	75
Surfaces boisée	52
Cultures	58
Surfaces "zones vertes/jardin"	66

Tableau n°1: CN en fonction du type de surface

On présente à nouveau les caractéristiques du sous-bassin 1.

Surface totale	4,003,830.24	m2	100.00%
Surface Urbaine	448,355.48	m2	11.20%
Autoroute	72,767.54	m2	1.82%
Réseau ferroviaire	47,358.37	m2	1.18%
Surfaces boisée	300,465.11	m2	7.50%
Cultures	2,596,357.56	m2	64.85%
Surfaces "zones vertes/jardin"	538,526.17	m2	13.45%
Coefficient de ruissellement (été)	0.16		
Coefficient de ruissellement (Hiver)	0.26		

Tableau n°2: Occupation des sols

Et ensuite on calcule le CN pour le sous-bassin :

	CN	% d'occupation des sols
Surface Urbaine	79	11.20%
Autoroute	90	1.82%
Réseau ferroviaire	75	1.18%
Surfaces boisée	52	7.50%
Cultures	58	64.85%
Surfaces "zones vertes/jardin"	66	13.45%
CN global	62	

Tableau n°3: CN du Sous-bassin n°1

Avec un CN de 63, on obtient :

$$S = 155,67 \text{ mm}$$

C'est-à-dire qu'on obtient un I_a :

$$I_a = 31,1$$

Avec ces données, on se propose comparer les hydrogrammes obtenus à l'exutoire d'un Sous-bassin 1, calculés avec les deux méthodes. Pour ceci, on a pris une pluie de durée 360 min. , c'est-à-dire une pluie qui a pour durée le Temps de concentration du Sous-bassin.

Pour réaliser le calcul avec la méthode du SCS, on a utilisé le software informatique HEC.HMS. Pour pouvoir calculer l'hydrogramme avec la méthode du SCS, encore on doit définir deux paramètres en plus. D'une part le T_{lag} , qui correspond au 35% du T_c .

$$T_{lag} = 0.35 * T_c = 0.35 * 359 = 125.65 \text{ min.}$$

Et d'autre part le pourcentage d'imperméabilisation du Sous-bassin. Pour ceci, on a tenu en compte les surfaces urbaines, d'autoroutes et de réseau ferroviaire, et le total correspond à un 14,2% d'imperméabilisation. Avec ces données, on a obtenu le graphique suivant :

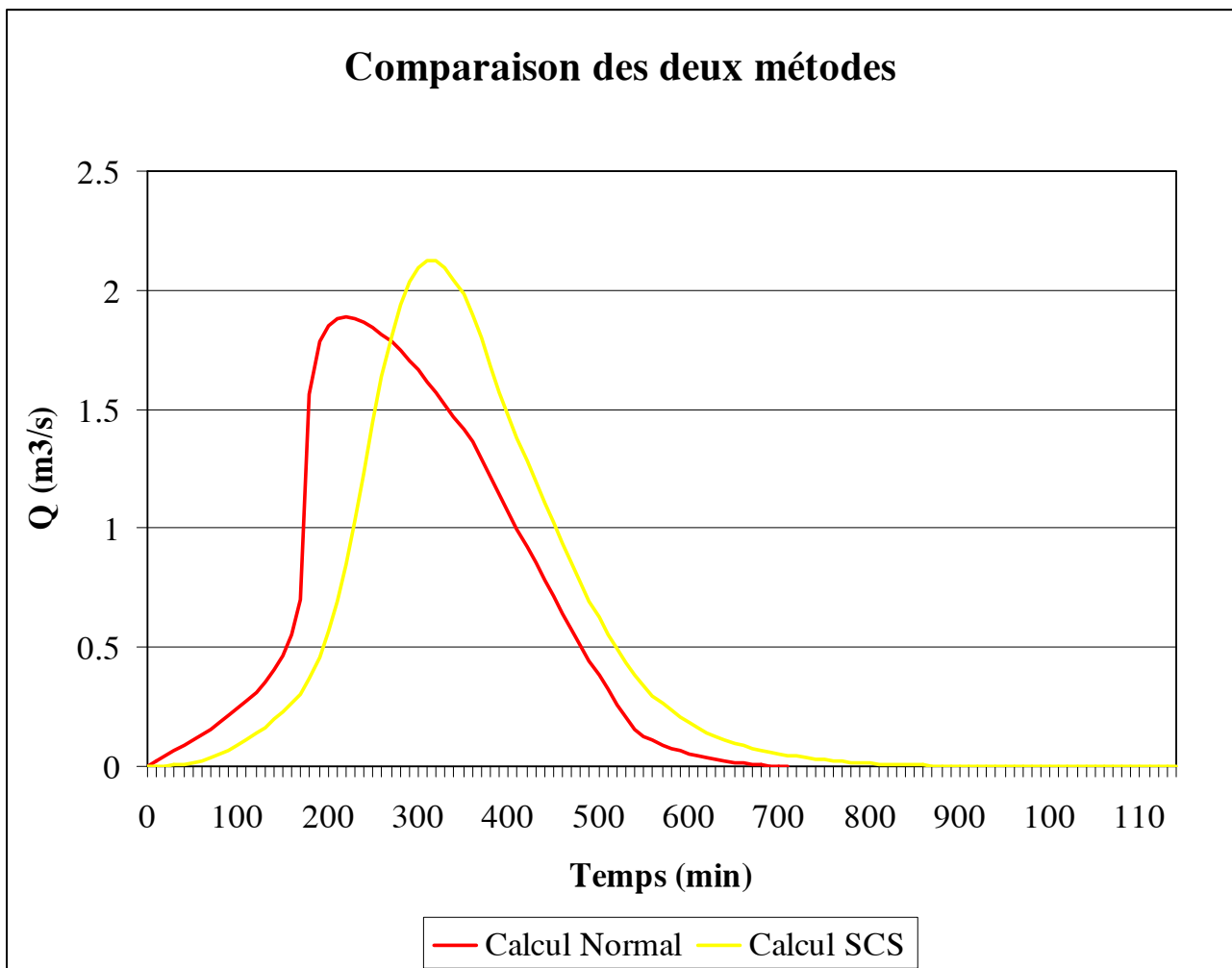


Figure n°1: Comparaison des deux débits à l'exutoire du Sous-bassin n°1

▪ Analyse des résultats

On peu observes des différences entre les deux graphiques trouvés. On peu observer en premier lieu que l'hydrogramme obtenu avec la méthode du SCS commence à ruisseler plus tard que celui obtenu avec la méthode rationnelle. Ceci est du au fait que la méthode du SCS tient en compte une certaine abstraction initiale. C'est-à-dire qu'avant de que l'eau commence à ruisseler, il faut qu'une certaine quantité d'eau de pluie soit infiltré. Ceci provoque à son tour aussi un décalage du temps ou a lieu le débit maximum. On peu observer comment les deux pointes du graphique sont séparées dans le temps.

Aussi on observe une différence entre les deux débits maximums. On peu obtenir une explication à ce phénomène en étudiant la différente façon de tenir en compte les pertes. Avec la méthode du SCS, les pertes sont proportionnelles au type de sol. Soit S' , la quantité d'eau infiltré dans le bassin, P le volume d'eau provenant de la pluie, et Ia la perte de précipitation initiale avant de commence le ruissellement. Avec ceci, on peu déterminer Q , étant le volume d'eau sortant du bassin du au ruissellement comme :

$$Q = P - Ia - S'$$

La méthode du SCS, propose en fonction de S , étant la capacité maximale de rétention d'eau du bassin la suivante relation :

$$\frac{S'}{S} = \frac{Q}{P - Ia}$$

Avec ces deux équations on peu trouver la suivante formule exposé antérieurement , étant le volume d'eau ruisselant en fonction de la pluie et de S et Ia , tout les deux constants.

$$Q = \frac{(P - Ia)^2}{P - Ia + S}$$

Par contre, dans la méthode rationnelle on utilise toujours le même pourcentage de pertes en fonction de la pluie tombée ; c'est-à-dire qu'on trouve Q en fonction de P , avec le coefficient de ruissellement Φ comme :

$$Q = P * \Phi$$

En utilisant le S et Ia du sous-bassin 1, on trouve le pourcentage des pertes en fonction de la pluie tombée. On a calculé les pertes correspondantes à un certain volume de pluie, et on les a divisé par le volume de pluie pour trouver la proportion des pertes. Le résultat est le suivant :

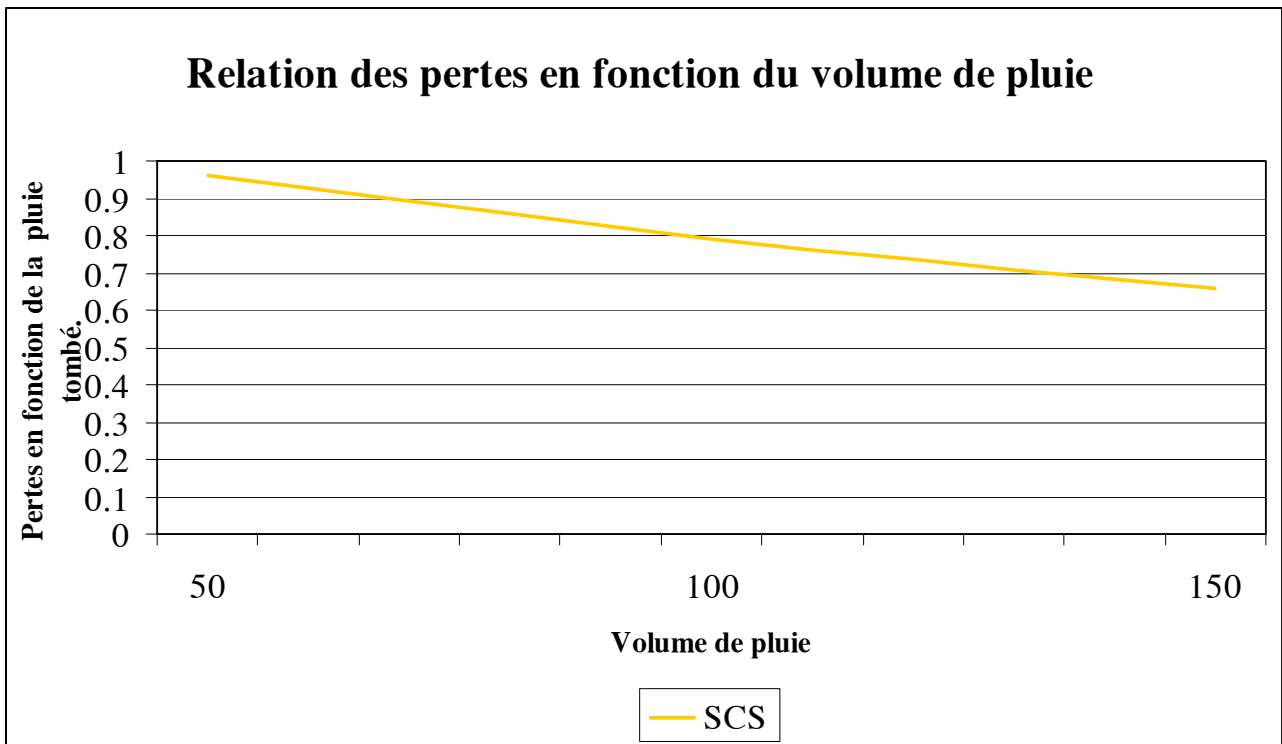


Figure n°2: Relation des pertes de la méthode du SCS en fonction du volume de pluie.

On peut observer comment les pertes sont chaque fois proportionnellement moins importantes dans la méthode du SCS en fonction de la quantité de pluie tombée. Par contre les pertes dans la méthode rationnelle sont toujours proportionnelles à une même constante, et donc plus grandes avec des volumes de pluies plus importants. C'est à dire que proportionnellement les pertes seront plus petites dans la méthode du SCS pour les instants de plus forte intensité. Cela explique pourquoi on obtient un débit maximum plus élevé avec cette méthode, car les pertes sont moins importantes.