

Exercice - Hydraulique fluviale

Meghan Irving
Romain Van Mol

07.10.2025

Informations générales

- Individuel ou par groupe de 2
- Introduction le 07.10.2024
- Théorie le long du semestre
- Présentation et discussion le 25.11.2025
 - 6 groupes présenterons une question chacun
- **Rendu le 02.12.2025 à midi via Moodle**

- Rendu sous forme de rapport / note de calcul
- **Max. 12 pages de contenu**
 - Sans compter page de titre, tables des matières, annexes, etc.
- Contenu minimal requis:
 - Page de titre
 - Introduction
 - Données de base
 - Méthodes (hypothèses de calcul)
 - Résultats (questions à résoudre + solution + discussion des résultats)
 - Conclusion
 - Références

- Rapports clairs et concis
- Explication de la démarche et des hypothèses
- Équations utilisées et calculs
- Figures
 - Lisibilité de la figure
 - Légende
 - Titre des axes
- Unités
- Chiffres significatifs (le débit est de 5.306230 m³/s)
- Sources bien documentées et correctement citées

- Rapports écrits à la première personne
- Rapports inutilement longs
- Longs tableaux illisibles
- Contenu qui alourdit le rapport
- Rapport:
 - Contient tout ce qui est nécessaire
 - Le reste en annexe
 - Pas besoin de redonner toute la consigne
- Quand vous rédigez, imaginez-vous que vous êtes le lecteur final
- Mon travail
 - Donne-t-il l'impression que j'ai compris la matière ?
 - Est-il complet ?
 - Est-il agréable à lire ?

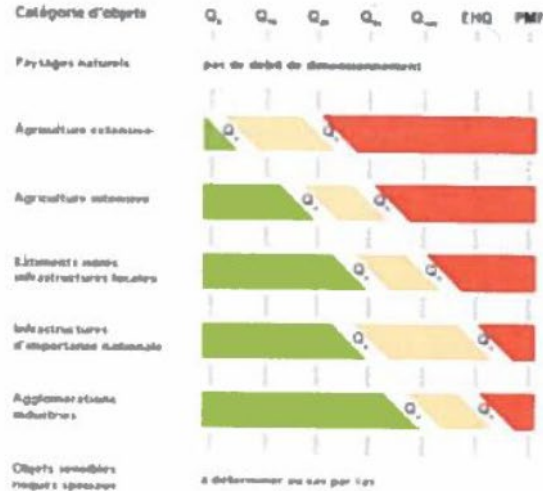
A éviter

1974	22.00	17.12.1974	23.561	17	0.357	-0.616	1.186	0.050	21.466	17.249	22.932
1989	25.00	12.04.1989	25.050	18	0.357	-0.583	1.200	0.088	21.716	18.357	23.815
1997	28.00	13.12.1997	25.050	19	0.176	-0.552	1.214	0.084	24.008	18.954	23.637
1925	23.00	29.12.1915	25.703	10	0.186	-0.521	1.228	0.084	26.443	18.851	25.950
1941	26.00	01.01.1941	26.119	11	0.195	-0.493	1.241	0.078	26.711	19.144	24.726
1951	28.00	26.07.1951	26.139	12	0.209	-0.464	1.257	0.075	26.994	19.434	24.554
1967	24.00	24.12.1967	26.199	13	0.214	-0.435	1.273	0.074	27.282	19.716	24.846
1989	25.00	17.12.1989	27.218	14	0.214	-0.406	1.288	0.073	27.576	20.006	25.112
1922	21.00	09.03.1912	28.317	25	0.215	-0.375	1.304	0.071	27.845	20.278	25.413
1951	25.00	14.07.1951	28.317	26	0.215	-0.347	1.321	0.071	28.111	20.554	25.688
1976	26.00	02.12.1976	28.317	27	0.212	-0.320	1.331	0.071	28.384	20.829	25.949
1974	26.00	25.07.1974	28.973	28	0.242	-0.293	1.351	0.075	28.664	21.102	26.227
1943	27.00	19.07.1943	28.406	29	0.211	-0.265	1.373	0.077	28.934	21.373	26.492
1972	27.00	22.11.1972	28.406	30	0.211	-0.238	1.391	0.076	29.187	21.644	26.750
1992	27.00	04.04.1992	28.466	31	0.290	-0.211	1.409	0.081	29.451	21.914	27.009
1984	28.00	14.05.1984	28.466	32	0.260	-0.184	1.421	0.084	29.721	22.183	27.282
1942	25.00	11.05.1942	31.534	33	0.310	-0.159	1.441	0.082	29.981	22.452	27.541
1945	22.00	05.08.1945	31.534	34	0.319	-0.131	1.455	0.091	30.241	22.721	27.794
1952	25.00	11.01.1952	31.534	35	0.319	-0.107	1.468	0.096	30.501	22.990	28.011
1975	25.00	21.05.1975	31.534	36	0.318	-0.081	1.511	0.090	30.761	23.259	28.257
2004	22.00	24.10.2004	32.242	37	0.345	-0.055	1.535	0.095	31.021	23.528	28.501
1999	29.00	04.09.1999	32.548	38	0.367	-0.028	1.556	0.111	31.271	23.799	28.741
1917	30.00	21.01.1917	32.674	39	0.345	-0.001	1.595	0.105	31.521	24.070	28.984
1947	30.00	05.01.1947	32.674	40	0.375	0.023	1.601	0.123	31.784	24.342	29.127
1964	30.00	24.12.1964	32.674	41	0.388	0.046	1.628	0.130	32.041	24.615	29.267
2008	30.20	10.04.2008	32.891	42	0.384	0.074	1.654	0.137	32.300	24.889	29.704
1918	30.60	23.11.1918	33.175	43	0.405	0.100	1.680	0.144	32.555	25.165	29.945
1929	30.60	10.11.1929	33.327	44	0.414	0.129	1.707	0.152	32.813	25.440	30.181
2014	30.80	11.01.2014	33.694	45	0.421	0.152	1.746	0.159	33.072	25.712	30.422
1965	31.00	27.11.1965	33.763	46	0.431	0.179	1.765	0.169	33.331	25.983	30.660
1980	31.00	31.01.1980	33.763	47	0.441	0.205	1.795	0.178	33.592	26.266	30.898
2003	31.00	02.01.2003	33.763	48	0.451	0.232	1.816	0.187	33.854	26.552	31.137
2016	31.10	12.05.2016	33.871	49	0.452	0.258	1.838	0.197	34.118	26.839	31.374
1962	32.00	18.01.1962	34.891	50	0.477	0.285	1.892	0.197	34.383	27.150	31.616
1988	32.00	19.01.1988	34.891	51	0.481	0.313	1.917	0.197	34.650	27.461	31.857
1913	32.10	13.11.1913	35.072	52	0.496	0.339	1.963	0.198	34.919	27.770	32.098
2011	32.20	10.11.2011	35.270	53	0.500	0.367	2.000	0.140	35.190	28.080	31.311
2001	32.41	22.08.2001	35.143	54	0.510	0.394	2.019	0.131	35.463	28.341	31.555
1921	32.10	15.02.1921	35.614	55	0.515	0.421	2.019	0.144	35.739	28.641	31.800
1974	35.00	09.02.1974	35.941	56	0.529	0.450	2.121	0.116	36.017	28.951	31.072
1914	33.40	19.02.1914	37.606	57	0.518	0.478	2.105	0.119	36.299	29.271	31.316
1955	31.00	09.02.1955	37.630	58	0.518	0.507	2.211	0.219	36.582	29.590	31.570
1913	31.40	14.12.1913	37.483	59	0.517	0.516	2.258	0.177	36.871	29.911	31.829
1944	35.00	13.11.1944	38.119	60	0.507	0.546	2.308	0.211	37.162	30.191	34.094
1957	35.00	14.12.1957	38.119	61	0.504	0.515	2.340	0.246	37.457	30.471	34.342

pas à éviter

1910	25.00	03.11.1910	39.089	62	0.586	0.626	2.414	0.261	37.754	30.799	34.601
1956	36.00	14.07.1956	39.208	63	0.599	0.656	2.474	0.277	38.051	31.121	34.861
1946	39.00	04.08.1946	39.208	64	0.605	0.687	2.530	0.292	38.361	31.460	35.131
1943	36.00	24.06.1943	39.208	65	0.614	0.715	2.593	0.310	38.679	31.805	35.401
1914	37.00	07.05.1914	40.207	66	0.624	0.751	2.658	0.328	38.997	32.156	35.677
1939	37.00	13.12.1939	40.207	67	0.633	0.784	2.727	0.346	39.329	32.505	35.951
1904	37.01	19.05.1904	40.207	68	0.643	0.817	2.800	0.365	39.661	32.850	36.237
1985	38.00	03.05.1985	41.386	69	0.652	0.851	2.877	0.384	39.991	33.194	36.524
1915	38.94	02.11.1915	41.911	70	0.662	0.885	2.958	0.404	40.326	33.541	36.815
1914	39.14	11.12.1914	43.685	71	0.671	0.920	3.041	0.424	40.675	33.891	37.114
2010	39.24	11.08.2010	42.643	72	0.681	0.956	3.134	0.446	41.029	34.246	37.417
2011	39.94	15.12.2011	43.119	73	0.690	0.990	3.231	0.468	41.396	34.605	37.726
1986	40.00	01.12.1986	43.616	74	0.700	1.031	3.331	0.491	41.769	34.966	38.042
1996	40.00	03.08.1996	43.565	75	0.710	1.073	3.441	0.515	42.151	35.338	38.365
2020	40.00	01.03.2020	43.565	76	0.719	1.119	3.562	0.542	42.541	35.722	38.695
1920	40.60	17.01.1920	46.199	77	0.725	1.165	3.694	0.565	42.947	36.119	39.035
1935	41.00	01.12.1935	46.654	78	0.738	1.215	3.838	0.591	43.362	36.530	39.385
1950	42.00	17.11.1950	45.745	79	0.748	1.235	3.962	0.619	43.789	36.957	39.741
1977	41.01	21.07.1977	45.745	80	0.717	1.279	4.111	0.648	44.229	37.399	40.109
1988	41.00	21.11.1988	46.812	81	0.747	1.325	4.284	0.678	44.685	37.830	40.489
2002	41.00	17.10.2002	46.812	82	0.716	1.379	4.454	0.713	45.156	38.280	40.883
1990	44.00	08.07.1990	47.913	83	0.716	1.437	4.647	0.743	45.650	38.740	41.288
1995	45.00	01.06.1995	48.010	84	0.705	1.476	4.864	0.777	46.162	39.214	41.709
2005	45.01	30.04.2005	49.004	85	0.809	1.537	5.121	0.823	46.680	39.702	42.147
2013	41.20	21.05.2013	48.218	86	0.814	1.583	5.385	0.871	47.211	40.200	42.603
1959	45.70	26.08.1959	48.555	87	0.814	1.641	5.676	0.911	47.763	40.717	43.080
1968	45.50	21.09.1968	48.509	88	0.815	1.702	6.009	0.954	48.344	41.255	43.579
1982	46.00	06.01.1982	56.009	89	0.819	1.765	6.364	0.999	48.941	41.816	44.084
1999	45.00	27.02.1999	56.009	90	0.832	1.834	6.774	1.027	49.574	42.402	44.607
1923	46.30	28.12.1923	59.426	91	0.862	1.905	7.241	1.078	50.246	43.014	45.145
1928	49.20	18.06.1928	59.644	92	0.873	1.983	7.778	1.133	51.009	43.652	45.694
2015	47.30	01.06.2015	51.297	93	0.881	2.066	8.400	1.193	52.004	44.395	46.312
1931	47.20	25.08.1931	51.951	94	0.890	2.154	9.130	1.257	52.801	45.149	46.949
2001	48.00	29.04.2001	52.278	95	0.900	2.250	10.000	1.327	53.814	45.962	47.616
1981	49.00	08.12.1981	51.367	96	0.910	2.356	11.051	1.405	54.806	46.838	48.315
1990	49.00	14.02.1990	51.367	97	0.919	2.472	12.354	1.493	56.008	47.785	49.041
1975	50.50	13.06.1975	51.020	98	0.929	2.602	14.000	1.598	57.518	48.794	49.818
1976	50.50	08.08.1976	51.000	99	0.938	2.750	15.155	1.699	59.295	49.741	51.077
1946	51.00	13.08.1946	57.223	100	0.948	2.922	17.001	1.820	61.499	51.121	52.420
1940	51.00	15.09.1940	59.501	101	0.957	3.118	19.220	2.006	64.045	52.699	53.971
1948	55.00	06.07.1948	59.001	102	0.967	3.344	20.600	2.162	67.072	54.527	55.718
1987	65.00	16.09.1987	73.793	103	0.976	3.716	32.000	3.445	81.452	77.365	69.819
1991	65.00	12.12.1991	73.793	104	0.984	4.241	70.000	3.846	73.318	83.174	69.793
2007	75.00	09.08.2007	81.725	105	0.995	5.245	110.000	4.734	81.415	96.358	73.781

Nous cherchons à savoir quel débit prendre en compte pour le dimensionnement du seuil et des vannes ainsi que pour la protection des berges.
 Pour cela, nous utilisons le tableau ci dessous qui donne les débits sur lesquels se baser en fonction des installations environnantes.



← source ?!

- Protection complète
- Protection limitée
- Protection existante

- Q_0 limite des dommages
- Q_{10} limite des dangers
- Q_{100} sans atteindre exceptionnel
- Q_{1000} sans probable pourrait se produire
- Q_{max} ou être dépassé en moyenne 1 fois tous les cent ans (sans conséquence)
- EMQ sans exant base lors de situations hydrologiques et météorologiques extrêmes
- PMF sans maximale probable (probable maximum flood)

- Forum Moodle
- Par email
 - CC Meghan Irving et Romain Van Mol