

Table S1. Concentration* of chemical elements in filtrates after capsule GWV and successive filtration through Millipore membranes 100, 200, 300, 400, and 500 ml of river water (Milli-100 etc)

	Sample R-201							
	GWV	Milli-100	Milli-200	Milli-300	Milli-400	Milli-500	A_clog**	Cj***
Li	2.9	2.9	2.9	3.2	2.9	2.9	0.0	2.9
B	44.0	45.6	44.5	49.4	44.6	43.8	-1.6	45.6
Al	72.0	76.2	15.5	5.5	3.4	3.4	51.2	20.8
Si	8.41	9.08	8.63	8.71	8.58	8.45	-0.28	8.69
Sc	0.04	0.05	0.04	0.04	0.05	0.04	-0.01	0.04
Ti	0.24	1.00	0.30	0.12	0.46	0.06	-0.15	0.39
V	0.28	0.41	0.31	0.30	0.31	0.27	0.09	0.32
Cr	0.12	4.25	0.68	0.56	0.19	0.13	-1.04	1.16
Mn	129.0	154.6	134.3	132.9	134.2	127.4	-7.7	136.7
Fe	127.9	124.0	45.5	13.2	19.6	6.3	86.2	41.7
Co	0.31	0.32	0.30	0.33	0.30	0.28	0.01	0.31
Ni	1.28	2.53	1.31	1.43	1.28	1.24	-0.28	1.56
Cu	0.87	0.93	0.91	1.16	0.87	0.82	-0.07	0.94
As	0.48	0.62	0.51	0.46	0.51	0.43	-0.03	0.50
Rb	1.01	1.11	1.04	1.14	1.04	1.01	-0.06	1.07
Sr	175	183	180	196	179	175	-8	183
Y	0.06	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.01	0.06
Zr	0.09	0.14	0.08	0.10	0.15	0.09	-0.02	0.11
Mo	0.45	0.63	0.51	0.57	0.45	0.44	-0.07	0.52
Cd	0.005	0.006	0.002	0.005	0.003	0.003	0.001	0.004
Ba	22.9	23.9	23.4	25.2	23.8	22.7	-0.9	23.8
La	0.031	0.049	0.031	0.023	0.019	0.014	0.004	0.027
Ce	0.047	0.078	0.052	0.039	0.030	0.018	0.004	0.043
Pr	0.008	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.001	0.007
Nd	0.039	0.054	0.036	0.028	0.022	0.018	0.008	0.032
Sm	0.009	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.002	0.008
Eu	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.000	0.004
Gd	0.015	0.018	0.014	0.012	0.011	0.009	0.002	0.013
Tb	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001
Dy	0.009	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.001	0.008
Ho	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000	0.002
Er	0.009	0.010	0.009	0.009	0.008	0.005	0.001	0.008
Tm	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001
Yb	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.001	0.008
Lu	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.002
Hf	0.003	0.004	0.003	0.003	0.004	0.003	0.000	0.003
Pb	0.035	cont	cont	cont	0.028	0.021	nd	nd
U	0.184	0.188	0.183	0.200	0.188	0.182	-0.004	0.188

* - Si in mg/L, other elements - in µg/L

A_clog** - concentration of colloidal forms retained by clogged membranes $(C_i \cdot V_i - V_j \cdot \sum C_j) / V_i$

Cj*** - averaged concentration after filtration of 0,5 L through Millipore membrane 0.45 µm;

cont – contamination; nd – not determined

Table S1. (continued)

	Sample R-210							
	GWV	Milli-100	Milli-200	Milli-300	Milli-400	Milli-500	A_clog	Cj
Li	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	0.1	1.4
B	17.8	16.7	16.9	17.2	18.5	16.6	0.6	17.2
Al	299.9	310.2	97.4	44.9	30.7	40.4	195.2	104.7
Si	5.70	5.68	5.27	5.23	5.19	5.12	0.40	5.30
Sc	0.08	0.10	0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.05
Ti	7.30	6.69	1.89	0.76	0.14	0.38	5.33	1.97
V	1.24	1.29	0.97	0.86	0.87	0.86	0.27	0.97
Cr	0.39	0.40	0.23	0.22	0.16	0.18	0.15	0.24
Mn	10.4	12.4	11.0	9.9	8.6	6.5	0.7	9.7
Fe	234.2	261.0	93.6	25.6	9.8	21.8	151.9	82.4
Co	0.12	0.10	0.08	0.08	0.08	0.06	0.04	0.08
Ni	0.98	0.90	0.84	0.82	0.89	0.81	0.12	0.85
Cu	0.94	0.95	0.92	1.00	0.92	0.88	0.01	0.93
As	0.78	0.80	0.70	0.68	0.69	0.66	0.07	0.71
Rb	0.52	0.52	0.33	0.30	0.29	0.29	0.17	0.35
Sr	72	67	69	70	76	68	2	70
Y	0.19	0.19	0.11	0.08	0.08	0.07	0.09	0.11
Zr	0.39	0.44	0.24	0.17	0.20	0.22	0.14	0.25
Mo	0.48	0.45	0.45	0.44	0.48	0.43	0.02	0.45
Cd	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	0.000	0.002
Ba	12.0	11.1	10.6	10.6	11.4	10.5	1.2	10.8
La	0.199	0.216	0.102	0.047	0.045	0.039	0.110	0.090
Ce	0.380	0.435	0.182	0.072	0.065	0.059	0.217	0.163
Pr	0.049	0.052	0.026	0.012	0.011	0.010	0.027	0.022
Nd	0.199	0.211	0.112	0.055	0.051	0.047	0.103	0.095
Sm	0.044	0.046	0.024	0.013	0.012	0.012	0.022	0.021
Eu	0.009	0.009	0.006	0.004	0.004	0.003	0.004	0.005
Gd	0.044	0.046	0.026	0.015	0.014	0.013	0.021	0.023
Tb	0.006	0.007	0.004	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
Dy	0.035	0.036	0.020	0.012	0.012	0.011	0.017	0.018
Ho	0.007	0.008	0.004	0.003	0.003	0.002	0.003	0.004
Er	0.023	0.023	0.014	0.010	0.010	0.009	0.009	0.013
Tm	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
Yb	0.019	0.020	0.012	0.009	0.009	0.008	0.008	0.011
Lu	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002
Hf	0.012	0.012	0.007	0.004	0.006	0.006	0.005	0.007
Pb	0.147	0.141	0.066	0.041	0.044	0.031	0.083	0.064
U	0.109	0.103	0.104	0.101	0.106	0.096	0.007	0.102

Table S1 (continued)

	Sample R-91							
	GWV	Milli-100	Milli-200	Milli-300	Milli-400	Milli-500	A_clogged	Cj
Li	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	0.1	0.9
B	13.4	12.9	14.0	13.5	13.0	13.1	0.1	13.3
Al	142.7	79.5	8.7	5.5	6.4	5.4	121.6	21.1
Si	9.35	8.84	9.15	8.94	9.26	8.81	0.35	9.00
Sc	0.08	0.03	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04
Ti	6.34	2.85	0.60	0.50	0.42	0.54	5.36	0.98
V	2.05	2.02	1.80	1.78	1.93	1.73	0.19	1.85
Cr	0.52	0.42	0.32	0.30	0.29	0.27	0.20	0.32
Mn	11.1	9.8	6.4	3.7	0.6	0.4	6.9	4.2
Fe	158.5	112.4	34.0	26.3	25.7	22.7	114.3	44.2
Co	0.14	0.11	0.09	0.08	0.06	0.07	0.06	0.08
Ni	1.94	1.89	1.93	1.80	1.85	1.61	0.12	1.82
Cu	1.91	1.71	1.77	1.69	1.68	1.70	0.20	1.71
As	0.79	0.82	0.82	0.75	0.79	0.81	-0.01	0.80
Rb	0.52	0.38	0.38	0.37	0.33	0.36	0.15	0.36
Sr	57	51	57	56	53	55	3	55
Y	0.55	0.48	0.42	0.38	0.34	0.34	0.16	0.39
Zr	0.63	0.41	0.39	0.36	0.33	0.33	0.27	0.36
Mo	0.34	0.31	0.38	0.37	0.36	0.37	-0.02	0.36
Cd	0.004	0.004	0.002	0.005	0.006	0.004	0.000	0.004
Ba	9.6	11.0	11.7	10.9	10.1	10.6	-1.3	10.9
La	0.400	0.357	0.255	0.223	0.192	0.191	0.157	0.243
Ce	0.688	0.613	0.342	0.303	0.246	0.233	0.341	0.347
Pr	0.109	0.096	0.070	0.062	0.053	0.096	0.034	0.075
Nd	0.483	0.418	0.314	0.287	0.245	0.371	0.156	0.327
Sm	0.112	0.094	0.075	0.068	0.059	0.058	0.041	0.071
Eu	0.025	0.022	0.019	0.016	0.014	0.014	0.008	0.017
Gd	0.119	0.104	0.080	0.074	0.069	0.080	0.038	0.081
Tb	0.017	0.015	0.012	0.011	0.010	0.010	0.005	0.011
Dy	0.094	0.081	0.067	0.062	0.054	0.058	0.029	0.065
Ho	0.019	0.017	0.014	0.013	0.012	0.012	0.005	0.013
Er	0.057	0.048	0.043	0.040	0.036	0.035	0.016	0.041
Tm	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.002	0.005
Yb	0.047	0.040	0.036	0.033	0.031	0.030	0.013	0.034
Lu	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.002	0.005
Hf	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.007	0.005	0.008
Pb	cont	cont	cont	cont	cont	cont	nd	nd
U	0.080	0.072	0.077	0.075	0.069	0.070	0.008	0.072

Table S1 (continued)

	Sample R-80							
	GWV	Milli-100	Milli-200	Milli-300	Milli-400	Milli-500	A_clogged	Cj
Li	1.4	1.4	1.5	1.3	1.5	1.4	0.0	1.4
B	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Al	30.7	26.2	6.5	7.1	4.7	5.5	20.7	10.0
Si	10.1	10.0	10.0	10.4	10.3	10.5	-0.2	10.2
Sc	0.07	0.06	0.06	0.05	0.06	0.06	0.01	0.06
Ti	1.48	1.06	0.29	0.26	0.28	0.45	1.01	0.47
V	1.31	1.47	1.40	1.52	1.49	1.59	-0.18	1.49
Cr	0.30	0.29	0.24	0.25	0.23	0.27	0.04	0.26
Mn	41.5	28.4	21.2	9.0	0.5	0.3	29.6	11.9
Fe	79.2	81.4	31.3	25.2	18.3	25.0	42.9	36.2
Co	0.37	0.23	0.19	0.13	0.08	0.07	0.23	0.14
Ni	1.67	1.67	1.59	1.57	1.47	1.51	0.11	1.56
Cu	1.36	1.27	1.28	1.37	1.33	1.47	0.01	1.35
As	0.88	0.96	0.92	0.92	0.90	0.95	-0.05	0.93
Rb	0.84	0.78	0.80	0.73	0.80	0.72	0.07	0.77
Sr	78	77	82	77	85	80	-2	80
Y	0.74	0.40	0.34	0.27	0.28	0.26	0.42	0.31
Zr	0.39	0.42	0.33	0.29	0.30	0.28	0.07	0.32
Mo	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Cd	0.009	0.006	0.004	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005
Ba	16.6	18.0	19.0	22.3	19.0	17.9	-2.7	19.2
La	0.686	0.348	0.245	0.189	0.186	0.178	0.457	0.229
Ce	1.139	0.575	0.378	0.284	0.260	0.229	0.794	0.345
Pr	0.181	0.095	0.066	0.052	0.050	0.049	0.119	0.063
Nd	0.773	0.412	0.300	0.231	0.235	0.211	0.495	0.278
Sm	0.165	0.089	0.069	0.053	0.053	0.049	0.102	0.062
Eu	0.035	0.020	0.016	0.014	0.013	0.012	0.020	0.015
Gd	0.171	0.094	0.071	0.058	0.057	0.052	0.105	0.066
Tb	0.022	0.013	0.010	0.008	0.008	0.008	0.013	0.009
Dy	0.126	0.072	0.057	0.048	0.047	0.045	0.072	0.054
Ho	0.025	0.014	0.012	0.010	0.010	0.009	0.014	0.011
Er	0.072	0.042	0.036	0.028	0.029	0.027	0.040	0.032
Tm	0.010	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004
Yb	0.060	0.036	0.032	0.026	0.026	0.024	0.031	0.029
Lu	0.010	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005
Hf	0.010	0.011	0.007	0.007	0.006	0.007	0.002	0.008
Pb	0.108	0.117	0.045	0.043	0.097	0.038	0.040	0.068
U	0.090	0.083	0.092	0.081	0.095	0.082	0.003	0.087

Table S1 (continued)

	Sample R-83							
	GWV	Milli-100	Milli-200	Milli-300	Milli-400	Milli-500	A_clogged	Cj
Li	1.9	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3	0.6	1.3
B	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Al	334.0	308.7	9.1	4.4	4.2	3.8	268.0	66.0
Si	11.38	10.04	9.00	8.99	8.95	8.99	2.18	9.19
Sc	0.13	0.13	0.05	0.05	0.05	0.05	0.07	0.06
Ti	12.03	13.57	0.36	0.20	0.10	0.09	9.17	2.87
V	0.91	0.92	0.37	0.37	0.46	0.44	0.40	0.51
Cr	0.95	0.97	0.73	0.84	0.64	0.78	0.16	0.79
Mn	45.7	43.8	41.1	40.7	34.2	28.9	7.9	37.7
Fe	291.7	304.0	21.5	9.5	7.7	7.9	221.5	70.1
Co	0.32	0.23	0.18	0.17	0.15	0.13	0.15	0.17
Ni	1.36	1.41	1.03	1.03	0.99	0.92	0.28	1.08
Cu	0.97	1.02	0.83	0.89	0.85	0.84	0.09	0.89
As	0.59	0.61	0.47	0.49	0.53	0.48	0.07	0.52
Rb	0.86	0.81	0.44	0.45	0.44	0.45	0.34	0.52
Sr	89	85	86	86	85	87	3	86
Y	0.21	0.24	0.11	0.09	0.08	0.07	0.09	0.12
Zr	0.87	0.63	0.13	0.16	0.11	0.16	0.63	0.24
Mo	0.55	0.52	0.56	0.60	0.58	0.62	-0.03	0.57
Cd	0.004	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.001	0.003
Ba	16.7	17.1	15.6	15.4	15.0	14.9	1.1	15.6
La	0.175	0.216	0.066	0.055	0.046	0.031	0.093	0.082
Ce	0.401	0.479	0.081	0.060	0.053	0.034	0.260	0.142
Pr	0.046	0.055	0.017	0.015	0.012	0.008	0.025	0.022
Nd	0.201	0.243	0.082	0.068	0.059	0.043	0.102	0.099
Sm	0.046	0.055	0.020	0.018	0.014	0.012	0.022	0.024
Eu	0.011	0.012	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.006
Gd	0.048	0.057	0.022	0.019	0.016	0.013	0.023	0.025
Tb	0.007	0.008	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003
Dy	0.039	0.047	0.018	0.016	0.014	0.011	0.018	0.021
Ho	0.008	0.010	0.004	0.004	0.003	0.002	0.003	0.004
Er	0.023	0.029	0.013	0.011	0.010	0.008	0.009	0.014
Tm	0.003	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002
Yb	0.023	0.028	0.012	0.013	0.010	0.009	0.009	0.014
Lu	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002
Hf	0.022	0.017	0.003	0.005	0.002	0.006	0.015	0.007
Pb	cont	cont	cont	cont	cont	cont	nd	nd
U	0.137	0.151	0.143	0.140	0.133	0.126	-0.002	0.139

Table S1 (continued)

	Sample A-2							
	GWV	Milli-100	Milli-200	Milli-300	Milli-400	Milli-500	A_clogged	Cj
Li	1.9	1.9	2.1	1.8	1.9	1.7	0.0	1.9
B	15.2	13.6	14.8	13.2	13.4	12.2	1.8	13.4
Al	167.5	198.6	146.0	126.8	71.9	87.2	41.3	126.1
Si	4.47	5.30	4.81	4.68	4.61	4.73	-0.36	4.83
Sc	0.10	0.12	0.10	0.09	0.08	0.09	0.00	0.10
Ti	3.94	3.31	2.90	2.20	0.91	0.92	1.89	2.05
V	0.48	0.57	0.46	0.40	0.28	0.26	0.09	0.39
Cr	0.35	0.99	0.74	0.47	0.72	0.46	-0.32	0.67
Mn	21.9	22.5	20.4	19.3	18.1	17.4	2.3	19.5
Fe	314.1	349.7	293.2	254.4	140.5	114.6	83.6	230.5
Co	0.12	0.10	0.11	0.09	0.08	0.08	0.03	0.09
Ni	0.88	0.92	1.01	0.84	0.86	0.82	-0.01	0.89
Cu	0.98	1.06	1.19	0.98	1.02	0.98	-0.06	1.04
As	0.47	0.53	0.50	0.45	0.39	0.40	0.01	0.45
Rb	0.83	0.88	0.93	0.82	0.80	0.75	-0.01	0.84
Sr	84	89	98	89	91	83	-6	90
Y	0.32	0.34	0.38	0.32	0.28	0.24	0.01	0.31
Zr	0.36	0.42	0.38	0.34	0.25	0.26	0.03	0.33
Mo	0.41	0.53	0.57	0.48	0.54	0.44	-0.10	0.51
Cd	0.005	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003	0.000	0.004
Ba	18.3	18.8	20.9	18.4	18.7	17.2	-0.5	18.8
La	0.341	0.357	0.386	0.317	0.249	0.209	0.038	0.303
Ce	0.468	0.501	0.533	0.423	0.325	0.261	0.060	0.409
Pr	0.086	0.091	0.100	0.081	0.065	0.054	0.008	0.078
Nd	0.353	0.370	0.402	0.331	0.273	0.224	0.033	0.320
Sm	0.075	0.077	0.081	0.070	0.057	0.048	0.009	0.067
Eu	0.014	0.016	0.017	0.015	0.012	0.010	0.000	0.014
Gd	0.070	0.075	0.083	0.072	0.058	0.048	0.003	0.067
Tb	0.010	0.010	0.011	0.009	0.008	0.007	0.001	0.009
Dy	0.051	0.055	0.060	0.052	0.045	0.038	0.001	0.050
Ho	0.011	0.012	0.013	0.011	0.009	0.008	0.000	0.011
Er	0.033	0.036	0.038	0.033	0.029	0.025	0.001	0.032
Tm	0.005	0.005	0.006	0.005	0.004	0.004	0.000	0.005
Yb	0.031	0.033	0.036	0.031	0.027	0.025	0.001	0.030
Lu	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.004	0.000	0.005
Hf	0.011	0.013	0.013	0.010	0.009	0.009	0.000	0.011
Pb	0.099	cont	cont	cont	cont	cont	nd	nd
U	0.166	0.188	0.211	0.184	0.187	0.169	-0.022	0.188

Table S1 (continued)

	Sample A-4							
	GWV	Milli_100	Milli_200	Milli_300	Milli_400	Milli-500	A_clogged	Cj
Li	1.5	1.4	1.6	1.4	1.4	1.4	0.1	1.4
B	7.2	6.7	8.0	6.6	7.2	6.8	0.1	7.1
Al	198.4	164.0	50.0	37.0	31.9	15.4	138.8	59.7
Si	4.55	4.40	4.34	4.17	4.75	4.29	0.16	4.39
Sc	0.09	0.08	0.06	0.05	0.06	0.05	0.03	0.06
Ti	5.60	4.45	0.84	0.33	0.40	0.25	4.35	1.26
V	0.86	0.83	0.57	0.51	0.54	0.52	0.26	0.60
Cr	0.39	0.40	0.29	0.23	0.26	0.33	0.09	0.30
Mn	6.1	4.1	1.3	0.7	0.6	0.5	4.7	1.4
Fe	329.6	331.1	128.4	75.0	67.3	58.7	197.5	132.1
Co	0.08	0.07	0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.05
Ni	0.95	0.91	0.91	0.81	0.82	0.82	0.10	0.85
Cu	1.21	1.37	1.32	1.17	1.12	1.15	-0.01	1.23
As	0.93	0.92	0.72	0.70	0.78	0.70	0.17	0.76
Rb	0.66	0.72	0.71	0.60	0.64	0.61	0.00	0.65
Sr	58	58	68	58	60	59	-3	61
Y	0.56	0.41	0.36	0.28	0.27	0.25	0.24	0.31
Zr	0.46	0.42	0.31	0.26	0.25	0.30	0.15	0.31
Mo	0.46	0.42	0.49	0.43	0.43	0.44	0.01	0.44
Cd	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002
Ba	12.5	11.8	12.5	10.5	10.6	12.0	1.0	11.5
La	0.664	0.490	0.362	0.251	0.232	0.222	0.353	0.311
Ce	0.990	0.757	0.518	0.355	0.325	0.302	0.539	0.451
Pr	0.156	0.121	0.091	0.065	0.059	0.056	0.078	0.078
Nd	0.633	0.487	0.370	0.271	0.249	0.232	0.311	0.322
Sm	0.129	0.099	0.079	0.058	0.054	0.051	0.061	0.068
Eu	0.024	0.019	0.016	0.012	0.011	0.011	0.010	0.014
Gd	0.128	0.095	0.080	0.058	0.056	0.052	0.060	0.068
Tb	0.017	0.014	0.011	0.008	0.008	0.007	0.008	0.010
Dy	0.090	0.071	0.062	0.045	0.042	0.042	0.038	0.052
Ho	0.018	0.015	0.013	0.010	0.009	0.009	0.007	0.011
Er	0.055	0.043	0.040	0.030	0.028	0.027	0.021	0.033
Tm	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.005
Yb	0.047	0.038	0.035	0.027	0.025	0.025	0.017	0.030
Lu	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.002	0.005
Hf	0.014	0.013	0.009	0.007	0.007	0.007	0.005	0.009
Pb	0.141	0.191	0.068	0.071	0.031	0.032	0.062	0.079
U	0.196	0.196	0.212	0.182	0.183	0.181	0.005	0.191

Table S1 (continued)

	A-5							
	GWV	Milli_100	Milli_200	Milli_300	Milli_400	Milli-500	A_clogged	Cj
Li	2.2	1.7	1.8	1.7	1.7	1.8	0.5	1.7
B	15.5	12.1	13.4	12.9	13.0	13.4	2.6	12.9
Al	191.8	187.9	16.3	10.5	10.5	10.4	144.7	47.1
Si	4.73	4.30	4.02	4.04	4.26	4.21	0.56	4.17
Sc	0.08	0.07	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04
Ti	4.89	4.36	0.41	0.28	0.28	0.21	3.78	1.11
V	1.15	1.22	0.92	0.88	0.92	0.91	0.18	0.97
Cr	0.36	8.22	0.25	0.22	0.28	0.34	-1.50	1.86
Mn	3.0	3.0	0.7	0.4	0.4	0.3	2.0	1.0
Fe	219.8	257.0	61.3	42.5	36.6	34.8	133.4	86.4
Co	0.09	0.10	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03	0.06
Ni	1.29	0.99	0.98	0.93	0.93	0.96	0.33	0.96
Cu	1.68	2.13	1.39	1.31	1.27	1.35	0.19	1.49
As	1.03	1.00	0.92	0.92	0.91	0.94	0.09	0.94
Rb	0.89	0.66	0.57	0.56	0.55	0.59	0.31	0.59
Sr	95	74	82	80	81	82	15	80
Y	0.42	0.28	0.21	0.18	0.18	0.18	0.21	0.20
Zr	0.48	0.39	0.19	0.17	0.18	0.32	0.24	0.25
Mo	0.93	0.87	0.79	0.75	0.78	0.80	0.13	0.80
Cd	0.004	0.006	0.003	0.001	0.002	0.002	0.001	0.003
Ba	19.6	14.4	15.6	14.9	15.4	15.6	4.4	15.2
La	0.479	0.327	0.177	0.143	0.137	0.126	0.297	0.182
Ce	0.701	0.487	0.236	0.193	0.172	0.164	0.451	0.250
Pr	0.113	0.079	0.045	0.038	0.035	0.032	0.067	0.046
Nd	0.457	0.322	0.193	0.161	0.148	0.145	0.263	0.194
Sm	0.092	0.067	0.043	0.036	0.035	0.031	0.049	0.042
Eu	0.019	0.014	0.010	0.008	0.008	0.008	0.010	0.009
Gd	0.095	0.064	0.044	0.037	0.037	0.031	0.052	0.043
Tb	0.013	0.009	0.006	0.005	0.005	0.005	0.007	0.006
Dy	0.070	0.050	0.035	0.031	0.028	0.027	0.036	0.034
Ho	0.014	0.010	0.008	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007
Er	0.044	0.029	0.023	0.020	0.018	0.019	0.022	0.022
Tm	0.006	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Yb	0.036	0.028	0.020	0.018	0.017	0.017	0.015	0.020
Lu	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003
Hf	0.015	0.011	0.005	0.006	0.005	0.007	0.008	0.007
Pb	0.141	0.059	0.043	0.032	0.029	0.037	0.101	0.040
U	0.221	0.173	0.186	0.179	0.179	0.192	0.041	0.182

Table S1 (continued)

	U-2							
	GWV	Milli_100	Milli_200	Milli_300	Milli_400	Milli-500	A_clogged	Cj
Li	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.0	0.7
B	4.3	3.9	3.7	3.8	3.8	3.9	0.5	3.8
Al	37.7	61.2	28.7	20.9	20.3	20.1	7.4	30.3
Si	5.49	5.26	5.41	5.37	5.32	5.66	0.09	5.40
Sc	0.04	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.01	0.03
Ti	1.16	1.57	0.66	0.45	0.69	0.57	0.38	0.79
V	0.36	0.40	0.30	0.25	0.25	0.27	0.06	0.29
Cr	0.89	0.32	0.44	0.21	0.26	0.37	0.57	0.32
Mn	4.5	7.3	5.5	4.7	4.0	3.4	-0.4	5.0
Fe	191.9	255.2	158.7	101.3	85.5	89.0	53.9	137.9
Co	0.06	0.08	0.05	0.05	0.05	0.05	0.01	0.05
Ni	0.96	0.79	0.86	0.76	0.72	0.83	0.17	0.79
Cu	1.44	1.42	1.15	1.19	1.45	1.31	0.14	1.30
As	0.95	0.92	0.88	0.77	0.80	0.83	0.11	0.84
Rb	0.62	0.63	0.64	0.61	0.63	0.65	-0.01	0.63
Sr	39	37	37	37	37	37	2	37
Y	0.47	0.47	0.41	0.39	0.37	0.37	0.07	0.40
Zr	0.19	0.16	0.14	0.20	0.14	0.15	0.03	0.16
Mo	0.30	0.17	0.16	0.15	0.18	0.17	0.13	0.16
Cd	0.009	0.012	0.006	0.009	0.013	0.017	-0.003	0.012
Ba	7.8	11.9	6.6	6.4	6.3	6.5	0.3	7.5
La	0.414	0.400	0.316	0.284	0.262	0.250	0.111	0.302
Ce	0.575	0.632	0.447	0.390	0.355	0.344	0.141	0.434
Pr	0.113	0.126	0.092	0.081	0.079	0.077	0.022	0.091
Nd	0.481	0.516	0.404	0.361	0.335	0.325	0.093	0.388
Sm	0.112	0.113	0.097	0.086	0.084	0.082	0.020	0.092
Eu	0.023	0.023	0.020	0.018	0.018	0.020	0.003	0.020
Gd	0.115	0.122	0.100	0.091	0.086	0.084	0.018	0.096
Tb	0.017	0.016	0.014	0.013	0.014	0.016	0.002	0.014
Dy	0.085	0.088	0.073	0.069	0.065	0.065	0.013	0.072
Ho	0.017	0.017	0.015	0.014	0.015	0.017	0.002	0.015
Er	0.047	0.047	0.043	0.039	0.039	0.040	0.006	0.042
Tm	0.007	0.006	0.006	0.005	0.007	0.008	0.000	0.006
Yb	0.040	0.039	0.035	0.033	0.033	0.035	0.005	0.035
Lu	0.006	0.006	0.006	0.005	0.006	0.008	0.000	0.006
Hf	0.005	0.004	0.006	0.006	0.005	0.005	-0.001	0.005
Pb	0.260	0.222	0.104	0.097	0.067	0.057	0.151	0.109
U	0.050	0.051	0.047	0.045	0.056	0.060	-0.002	0.052

Table S1 (continued)

	U-3							
	GWV	Milli_100	Milli_200	Milli_300	Milli_400	Milli-500	A_clogged	Cj
Li	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.1	0.7
B	9.2	8.3	8.8	9.0	9.3	9.1	0.4	8.9
Al	91.0	114.3	73.4	68.1	64.2	50.6	16.9	74.1
Si	5.63	5.52	5.67	5.83	5.73	5.81	-0.08	5.71
Sc	0.10	0.04	0.06	0.08	0.07	0.05	0.04	0.06
Ti	1.26	1.95	0.75	0.93	0.78	0.66	0.25	1.01
V	0.63	0.73	0.57	0.54	0.54	0.59	0.03	0.59
Cr	1.38	0.85	0.75	0.65	1.26	1.09	0.46	0.92
Mn	14.7	17.2	15.7	14.1	11.7	4.1	2.2	12.6
Fe	312.0	381.2	252.1	218.0	196.0	160.6	70.4	241.6
Co	0.12	0.12	0.11	0.10	0.10	0.07	0.02	0.10
Ni	1.29	1.31	1.33	1.27	1.26	1.28	0.00	1.29
Cu	1.51	1.49	1.41	1.42	1.46	1.55	0.05	1.47
As	0.70	0.75	0.72	0.67	0.68	0.65	0.01	0.69
Rb	0.86	0.89	0.90	0.94	0.97	0.91	-0.06	0.92
Sr	42	39	41	42	44	41	1	41
Y	0.82	0.71	0.68	0.67	0.67	0.61	0.15	0.67
Zr	0.35	0.33	0.33	0.35	0.32	0.32	0.02	0.33
Mo	0.55	0.40	0.42	0.40	0.49	0.47	0.11	0.44
Cd	0.016	0.014	0.011	0.012	0.008	0.010	0.005	0.011
Ba	11.0	11.7	11.4	11.7	11.7	10.8	-0.5	11.5
La	0.761	0.619	0.575	0.551	0.527	0.472	0.212	0.549
Ce	1.227	1.107	0.986	0.944	0.903	0.755	0.288	0.939
Pr	0.206	0.183	0.166	0.165	0.158	0.139	0.044	0.162
Nd	0.878	0.774	0.701	0.690	0.673	0.596	0.191	0.687
Sm	0.195	0.174	0.163	0.159	0.156	0.139	0.037	0.158
Eu	0.043	0.039	0.037	0.036	0.036	0.031	0.007	0.036
Gd	0.200	0.176	0.164	0.160	0.156	0.140	0.041	0.159
Tb	0.028	0.024	0.023	0.023	0.023	0.021	0.005	0.023
Dy	0.153	0.131	0.126	0.125	0.123	0.113	0.030	0.123
Ho	0.030	0.026	0.025	0.024	0.025	0.023	0.005	0.025
Er	0.083	0.074	0.071	0.071	0.069	0.064	0.013	0.070
Tm	0.011	0.010	0.010	0.009	0.010	0.009	0.002	0.010
Yb	0.071	0.062	0.061	0.060	0.060	0.055	0.012	0.060
Lu	0.011	0.010	0.009	0.010	0.010	0.009	0.001	0.009
Hf	0.012	0.009	0.011	0.012	0.011	0.009	0.001	0.010
Pb	cont	cont	cont	cont	cont	cont	nd	nd
U	0.048	0.044	0.042	0.043	0.043	0.047	0.004	0.044

Table S2. Concentration* of dissolved/colloidal forms < 0.45 µm (C_{GWV}), forms retained by Millipore membranes due to clogging (A_{clog}), concentration of all particulates on the membranes (C_{part}), and the share of A/C for the elements with notable clogging influence

	R-201, SS=5.2 mg/L; DOC=4.1 mg/L				R-210	SS=24 mg/L; DOC=4.8 mg/l			
	GWV	A_clog	C_part	A/C	GWV	A_clog	C_part	A/C	
Al	72.00	51.20	321.51	0.16	299.9	195.2	1512.9	0.13	
Ti	0.24	0.15	14.93	0.01	7.30	5.33	114.0	0.05	
V	0.28	0.09	0.45	0.20	1.24	0.27	2.3	0.12	
Cr	0.12	nd	0.48	nd	0.39	0.15	1.46	0.10	
Mn	129.0	0.5	4.9	0.10	10.4	0.7	39.2	0.02	
Fe	127.9	86.2	616.8	0.14	234.2	151.9	1161.9	0.13	
Co	0.313	0.008	0.068	0.11	0.119	0.039	0.387	0.10	
Y	0.063	0.008	0.161	0.05	0.191	0.085	0.579	0.15	
La	0.031	0.004	0.168	0.02	0.199	0.110	0.654	0.17	
Ce	0.047	0.004	0.320	0.01	0.380	0.217	1.423	0.15	
Pr	0.008	0.001	0.044	0.02	0.049	0.027	0.174	0.15	
Nd	0.039	0.008	0.172	0.04	0.199	0.103	0.684	0.15	
Sm	0.009	0.002	0.036	0.04	0.044	0.022	0.146	0.15	
Eu	0.004	0.000	0.007	0.04	0.009	0.004	0.028	0.15	
Gd	0.015	0.002	0.037	0.05	0.044	0.021	0.139	0.15	
Tb	0.001	0.000	0.005	0.04	0.006	0.003	0.020	0.16	
Dy	0.009	0.001	0.028	0.04	0.035	0.017	0.115	0.15	
Ho	0.002	0.000	0.005	0.02	0.007	0.003	0.023	0.13	
Er	0.009	0.001	0.015	0.05	0.023	0.009	0.066	0.14	
Tm	0.001	0.000	0.002	0.01	0.003	0.001	0.009	0.15	
Yb	0.009	0.001	0.013	0.07	0.019	0.008	0.058	0.13	
Lu	0.002	0.000	0.002	0.01	0.003	0.001	0.009	0.15	
Pb	0.035	0.025	0.114	0.22	0.147	0.083	0.551	0.15	

* - µg/L; nd – not determined; SS – suspended solids, mg/L; DOC – dissolved organic carbon, mg/L

Table S2 (continued)

	R-91	SS=110 mg/L; DOC=8.5 mg/L			A-2	SS=9 mg/L; DOC=6.6 mg/L		
	GWV	A _{clog}	C _{part}	A/C	GWV	A _{clog}	C _{part}	A/C
Al	142.66	121.55	4498	0.03	167.5	41.3	634.0	0.07
Ti	6.34	5.36	489	0.01	3.9	1.9	31.4	0.06
V	2.05	0.19	10.84	0.19	0.48	0.09	0.69	0.13
Cr	0.52	0.20	8.54	0.06	0.35	nd	0.53	nd
Mn	11.1	6.9	102.1	0.07	21.9	2.3	14.1	0.16
Fe	158.5	114.3	4625	0.02	314.1	83.6	584.9	0.14
Co	0.139	0.056	1.508	0.04	0.122	0.031	0.118	0.26
Y	0.549	0.158	1.522	0.10	0.321	0.010	0.243	0.04
La	0.400	0.157	1.645	0.10	0.341	0.038	0.402	0.09
Ce	0.688	0.341	4.445	0.08	0.468	0.060	0.718	0.08
Pr	0.109	0.034	0.490	0.07	0.086	0.008	0.095	0.08
Nd	0.483	0.156	1.985	0.08	0.353	0.033	0.355	0.09
Sm	0.112	0.041	0.444	0.09	0.075	0.009	0.068	0.13
Eu	0.025	0.008	0.097	0.09	0.014	0.000	0.013	0.01
Gd	0.119	0.038	0.434	0.09	0.070	0.003	0.062	0.05
Tb	0.017	0.005	0.066	0.08	0.010	0.001	0.009	0.06
Dy	0.094	0.029	0.367	0.08	0.051	0.001	0.047	0.02
Ho	0.019	0.005	0.072	0.07	0.011	0.000	0.009	0.02
Er	0.057	0.016	0.214	0.08	0.033	0.001	0.026	0.03
Tm	0.007	0.002	0.030	0.07	0.005	0.000	0.004	0.02
Yb	0.047	0.013	0.196	0.07	0.031	0.001	0.023	0.03
Lu	0.007	0.002	0.029	0.07	0.005	0.000	0.003	0.04
Pb	nd	nd	nd	nd	0.099	0.050	0.240	0.21

Table S2 (continued)

	A-4 SS=69 mg/L; DOC=9.3 mg/L				A-5 SS=108 mg/L; DOC=8.5 mg/L			
	GWV	A _{clog}	C _{part}	A/C	GWV	A _{clog}	C _{part}	A/C
Al	198.4	138.8	6171.5	0.02	191.8	144.7	6426	0.02
Ti	5.6	4.3	323.2	0.01	4.89	3.78	551.0	0.01
V	0.86	0.26	5.81	0.04	1.15	0.18	9.50	0.02
Cr	0.39	0.09	3.78	0.02	0.36	-1.50	5.72	-0.26
Mn	6.1	4.7	101.7	0.05	3.0	2.0	112.6	0.02
Fe	329.6	197.5	3031.1	0.07	219.8	133.4	4743	0.03
Co	0.078	0.027	0.997	0.03	0.094	0.031	1.285	0.02
Y	0.558	0.244	1.702	0.14	0.416	0.211	1.595	0.13
La	0.664	0.353	2.519	0.14	0.479	0.297	2.111	0.14
Ce	0.990	0.539	5.152	0.10	0.701	0.451	4.929	0.09
Pr	0.156	0.078	0.656	0.12	0.113	0.067	0.569	0.12
Nd	0.633	0.311	2.473	0.13	0.457	0.263	2.237	0.12
Sm	0.129	0.061	0.488	0.13	0.092	0.049	0.462	0.11
Eu	0.024	0.010	0.094	0.11	0.019	0.010	0.093	0.10
Gd	0.128	0.060	0.437	0.14	0.095	0.052	0.431	0.12
Tb	0.017	0.008	0.062	0.13	0.013	0.007	0.064	0.12
Dy	0.090	0.038	0.341	0.11	0.070	0.036	0.361	0.10
Ho	0.018	0.007	0.066	0.11	0.014	0.007	0.072	0.09
Er	0.055	0.021	0.193	0.11	0.044	0.022	0.210	0.10
Tm	0.007	0.003	0.027	0.11	0.006	0.003	0.030	0.08
Yb	0.047	0.017	0.178	0.09	0.036	0.015	0.199	0.08
Lu	0.007	0.002	0.026	0.09	0.005	0.002	0.029	0.07
Pb	0.141	0.062	1.748	0.04	0.141	0.101	2.573	0.04

Table S2 (continued)

	U-2 SS=32 mg/L; DOC=7.4mg/L				U-3 SS=30 mg/L; DOC=14.7 mg/L			
	GWV	A _{clog}	C _{part}	A/C	GWV	A _{clog}	C _{part}	A/C
Al	37.7	7.4	1778	0.00	91.0	16.9	1747	0.01
Ti	1.16	0.38	103.5	0.00	1.26	0.25	101.17	0.00
V	0.36	0.06	2.53	0.03	0.63	0.03	2.45	0.01
Cr	0.89	0.57	1.82	0.32	1.38	0.46	1.70	0.27
Mn	4.5	0.4	36.0	0.01	14.7	2.2	35.1	0.06
Fe	191.9	53.9	1185	0.05	312.0	70.4	1243	0.06
Co	0.060	0.005	0.370	0.01	0.120	0.023	0.342	0.07
Y	0.474	0.073	0.472	0.15	0.817	0.152	0.387	0.39
La	0.414	0.111	0.591	0.19	0.761	0.212	0.545	0.39
Ce	0.575	0.141	1.413	0.10	1.227	0.288	1.281	0.22
Pr	0.113	0.022	0.171	0.13	0.206	0.044	0.153	0.28
Nd	0.481	0.093	0.678	0.14	0.878	0.191	0.592	0.32
Sm	0.112	0.020	0.145	0.14	0.195	0.037	0.123	0.30
Eu	0.023	0.003	0.029	0.10	0.043	0.007	0.027	0.26
Gd	0.115	0.018	0.140	0.13	0.200	0.041	0.114	0.36
Tb	0.017	0.002	0.020	0.11	0.028	0.005	0.017	0.29
Dy	0.085	0.013	0.111	0.12	0.153	0.030	0.092	0.32
Ho	0.017	0.002	0.022	0.08	0.030	0.005	0.018	0.29
Er	0.047	0.006	0.063	0.09	0.083	0.013	0.053	0.25
Tm	0.007	0.000	0.009	0.02	0.011	0.002	0.008	0.23
Yb	0.040	0.005	0.060	0.09	0.071	0.012	0.051	0.23
Lu	0.006	0.000	0.009	0.02	0.011	0.001	0.007	0.18
Pb	0.260	0.151	0.928	0.16	5.420	0.100	0.753	0.13

* - µg/L; nd – not determined; SS – suspended solids, mg/L; DOC – dissolved organic carbon, mg/L

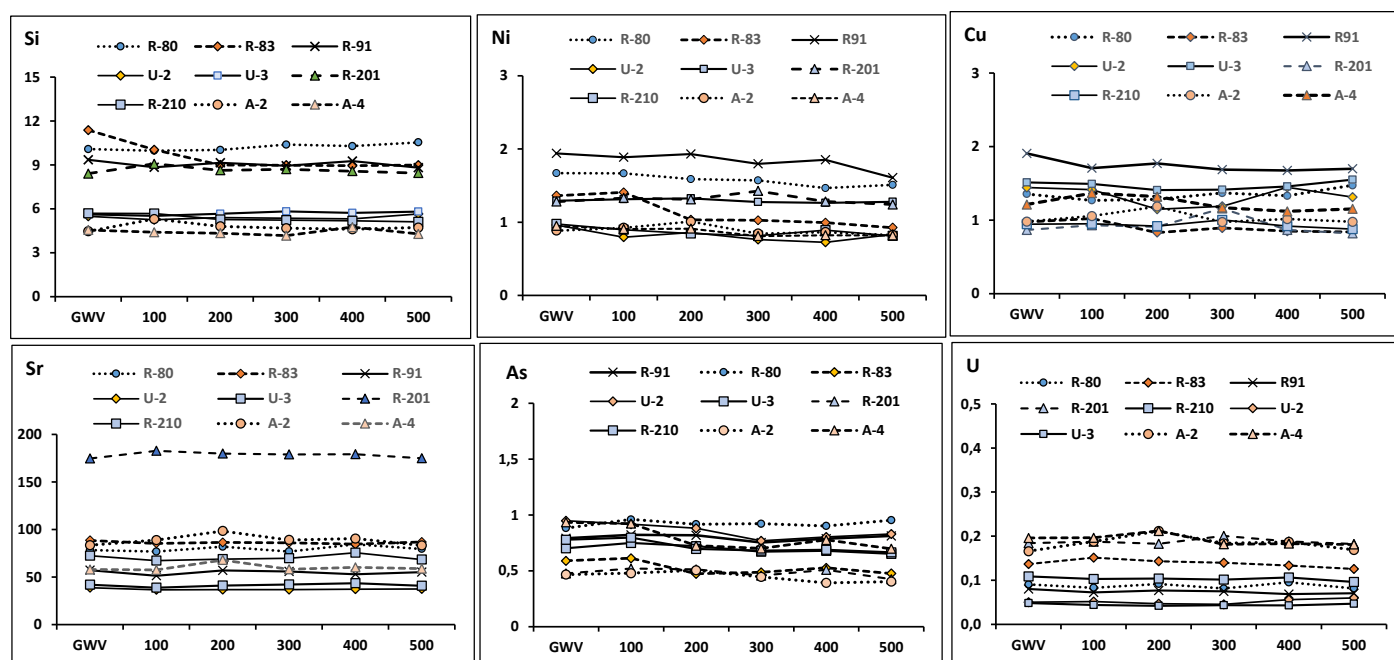


Figure S1: Concentration of Si (mg/L), and Ni, Cu, Sr, As, U (µg/L) in filtrates obtained at the capsules (GWV) after 500 ml and Millipore membranes after filtration of 100, 200, 300, 400, 500 ml.