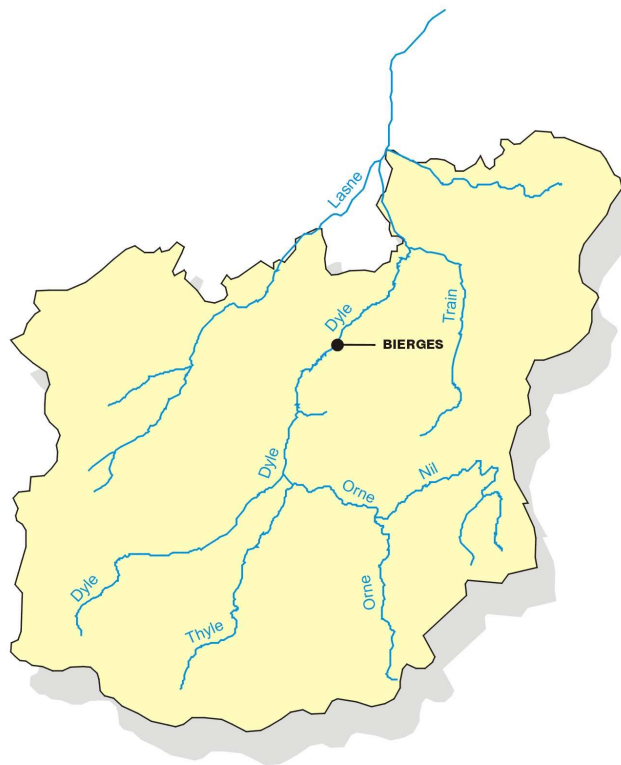
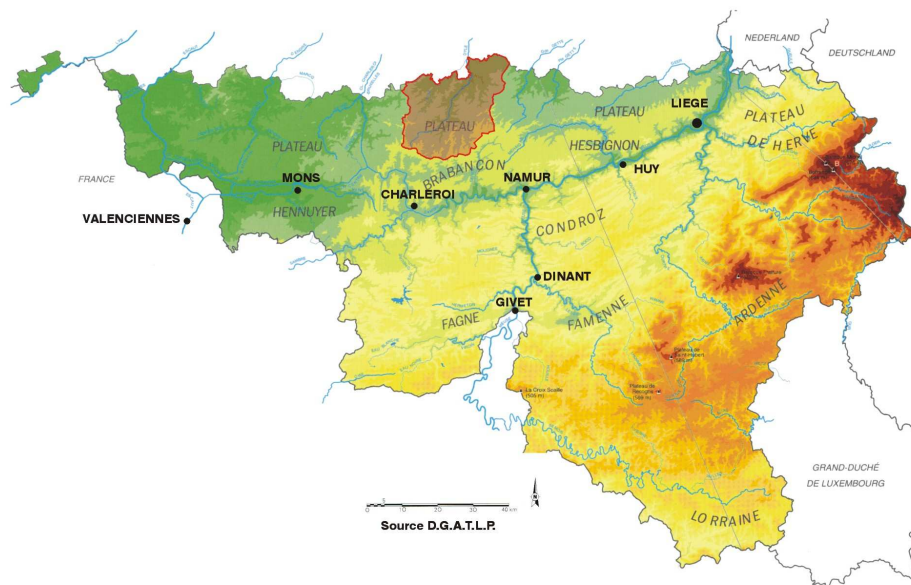




**Octobre, novembre, décembre
2010**



Résumé climatologique

D'après l'Institut Royal Météorologique, en octobre 2010, le total des précipitations fut normal. Les moyennes régionales des précipitations ont été variables par rapport aux valeurs normales. Les cotes journalières les plus abondantes se sont produites à diverses dates. Les précipitations ont été accompagnées de phénomènes orageux les 3, 4, 19, 20, 23 et 24 et de neige le 20. Les précipitations ont été normalement fréquentes à Uccle.

Le mois de novembre fut caractérisé par un excès très anormal du total des précipitations. Les moyennes régionales des précipitations furent toutes supérieures aux normales. Les cotes journalières les plus abondantes se sont produites le plus souvent le 12 ou le 13. Des orages ont eu lieu le 25, ainsi que de la neige les 8, 9, 10, 16, 17, 19 et du 21 au 30. A Uccle, la fréquence des précipitations a été anormalement supérieure à la valeur normale.

Le mois de décembre a connu des valeurs normales du total des précipitations ; les moyennes régionales furent variables autour des valeurs normales. Les cotes journalières les plus abondantes furent relevées le plus souvent le 4, le 16, le 19 ou le 23. Des phénomènes orageux ont été enregistrés le 16 et il a neigé 31 jours. Les précipitations ont été anormalement fréquentes à Uccle.

La station principale

Attention : les données récentes utilisées dans ce document sont des données non définitives et peuvent dès lors faire l'objet de modifications.

Bierges

La station de Bierges est équipée d'un limnigraphe à flotteur et la superficie de son bassin versant est de 310 km².

Les statistiques utilisent les débits de la période comprise entre 1975 et 2010.

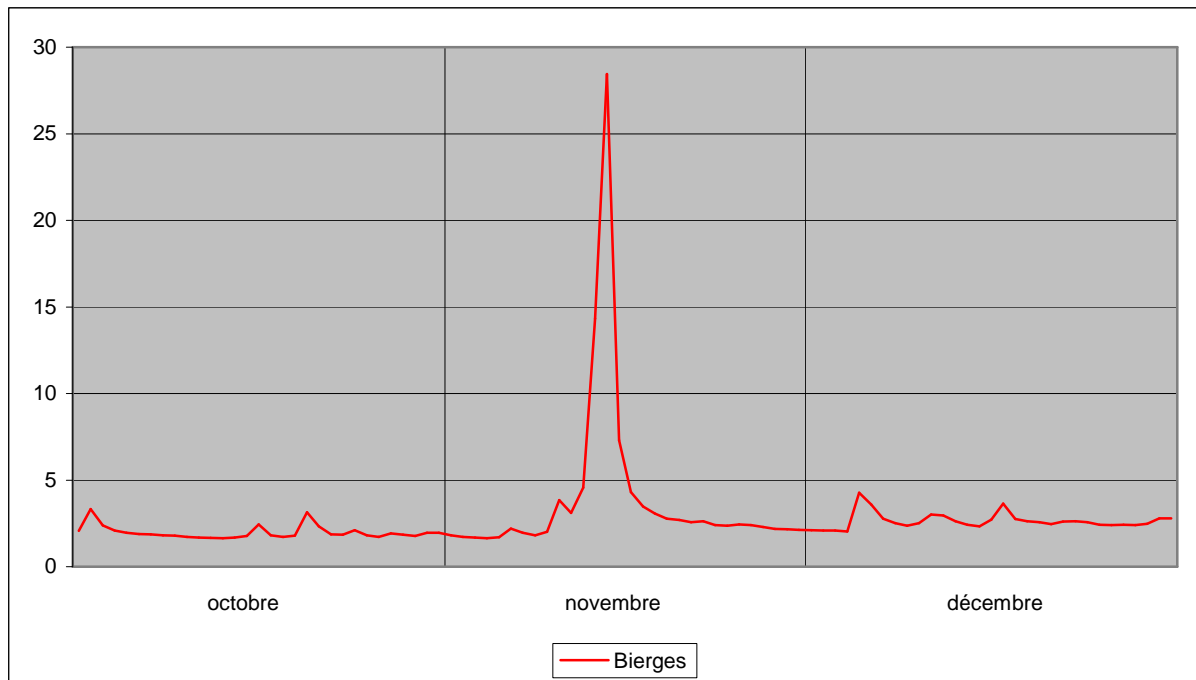
Les débits journaliers

Le tableau suivant présente les débits journaliers (en m³/s) de Bierges pour les mois d'octobre, novembre et décembre 2010. Au bas du tableau se trouvent le minimum, la moyenne et le maximum du mois.

	octobre	novembre	décembre
1	2.07	1.81	2.10
2	3.34	1.72	2.08
3	2.38	1.68	2.08
4	2.08	1.65	2.04
5	1.96	1.70	4.29
6	1.89	2.20	3.59
7	1.87	1.95	2.77
8	1.81	1.81	2.50
9	1.79	2.01	2.36
10	1.72	3.87	2.51
11	1.68	3.13	3.01
12	1.66	4.58	2.95
13	1.65	14.34	2.63
14	1.67	28.46	2.42
15	1.77	7.31	2.32
16	2.43	4.31	2.71
17	1.80	3.48	3.66
18	1.71	3.06	2.75
19	1.78	2.78	2.61
20	3.16	2.69	2.57
21	2.32	2.57	2.45
22	1.86	2.61	2.61
23	1.84	2.39	2.63
24	2.11	2.36	2.57
25	1.81	2.44	2.42
26	1.72	2.40	2.40
27	1.91	2.29	2.43
28	1.84	2.18	2.40
29	1.76	2.16	2.47
30	1.95	2.12	2.79
31	1.95	-	2.78
minimum	1.65	1.65	2.04
moyenne	1.98	3.94	2.64
maximum	3.34	28.46	4.29

Graphique des débits journaliers

Le graphique suivant montre les débits journaliers de Bierges entre le 1^{er} octobre et le 31 décembre 2010.



Le principal pic du trimestre a eu lieu le 14 novembre.
D'autres pics, de moindre importance, ont été observés le 2 et le 20 octobre, le 10 novembre et les 5 et 17 décembre.

Les minima et les maxima

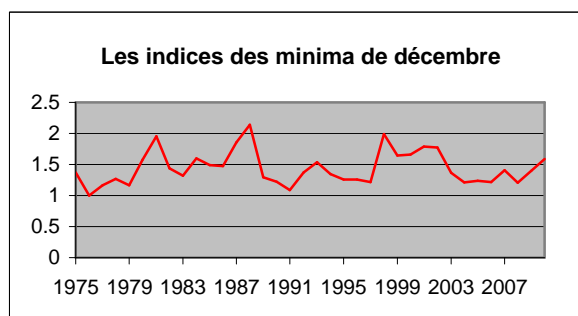
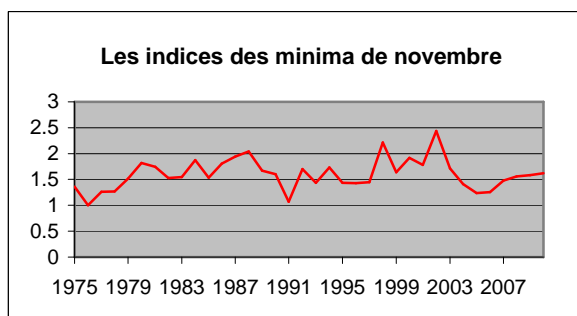
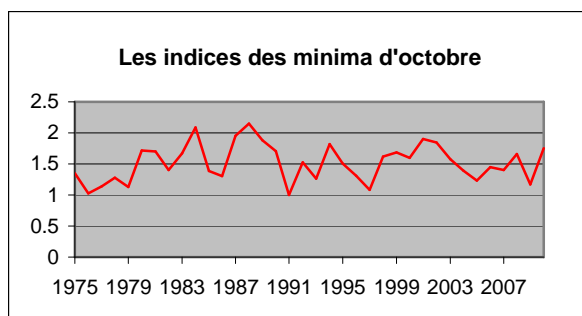
Le tableau suivant compare les minima de chaque mois en 2010 aux minima les plus bas observés précédemment pour chacun de ces mois, ainsi que les maxima de ces trois mois et les maxima les plus élevés observés. Les minima et maxima de chaque mois sont des valeurs journalières. Par exemple, à Bierges, le jour d'octobre où les débits étaient les plus bas était le 5 octobre 1991, avec une moyenne de 0.94 m³/s.

	Bierges		
	octobre	novembre	décembre
Minimum en 2010	1.65	1.65	2.04
Minimum des minima	0.94	1.02	1.28
Année	1991	1976	1976
Maximum en 2010	3.34	28.46	4.29
Maximum des maxima	10.31	12.80	14.59
Année	1986	1998	2002

Le mois d'octobre a connu ses plus bas débits journaliers en 1991, et novembre et décembre en 1976.

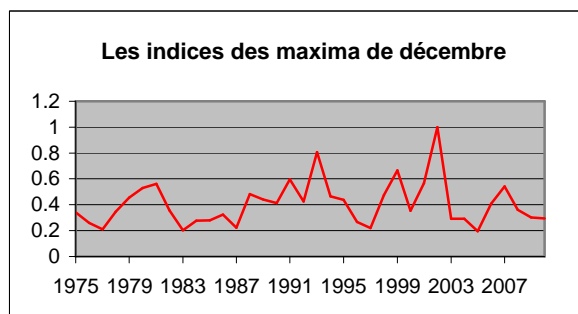
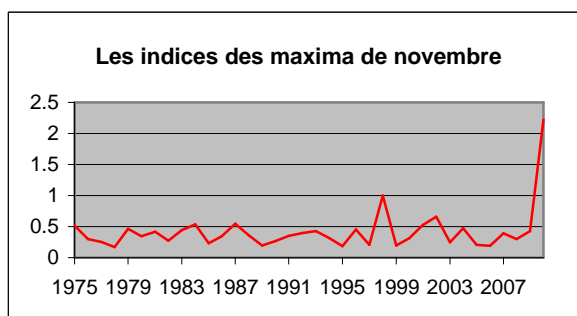
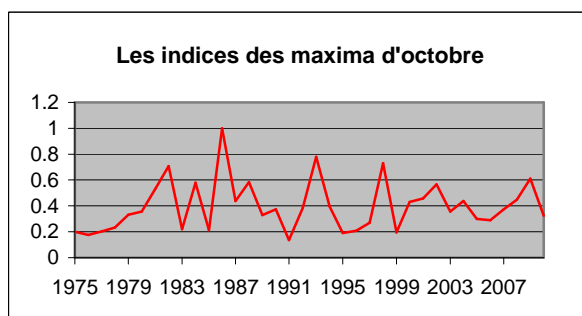
Les plus hauts débits journaliers ont été observés en 1986 en ce qui concerne octobre, 2010 pour novembre et 2002 pour décembre.

Les graphiques suivants montrent, pour chaque mois du trimestre, les rapports entre leurs minima et le minimum de tous les minima observés. Par exemple, à Bierges, en octobre, le minimum des minima étant de 0.94 et le minimum d'octobre 1.65, l'indice de 2010 est de 1.76, soit $1.65/0.94$.



— Bierges

Les graphiques suivants indiquent les rapports entre les maxima de chaque mois et le maximum de tous les maxima observés.

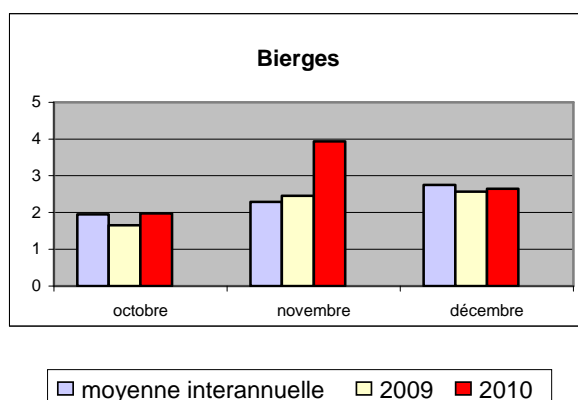


— Bierges

Les débits mensuels

Les valeurs mensuelles

Le graphique suivant compare, pour les mois d'octobre, novembre et décembre, la moyenne mensuelle interannuelle de 1975 à 2009, la moyenne mensuelle de 2009 et la moyenne mensuelle de 2010.



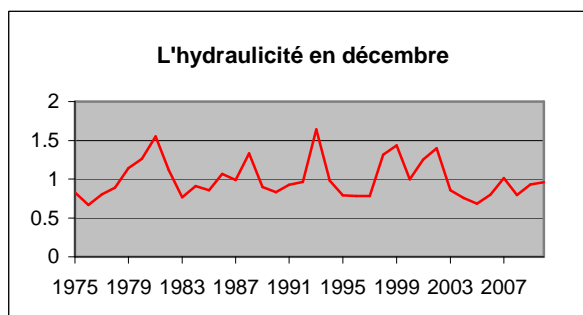
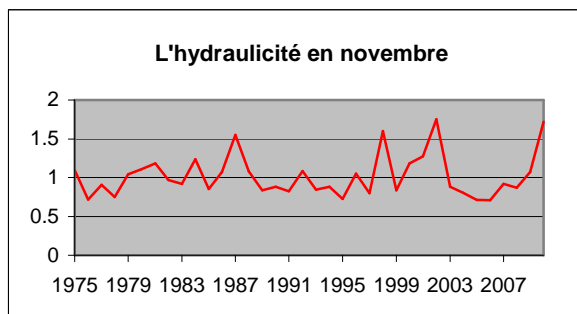
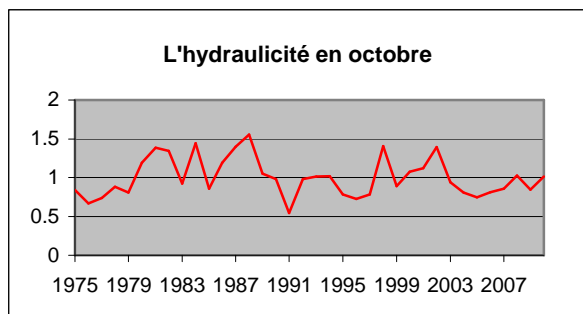
Les moyennes mensuelles de 2010 étaient supérieures aux moyennes interannuelles en octobre et en novembre, mais pas en décembre. Elles dépassaient les débits mensuels de 2009 les trois mois.

La moyenne interannuelle de décembre était supérieure à la moyenne interannuelle de novembre, qui dépassait celle d'octobre.

En 2010, le débit mensuel le plus élevé était celui de novembre et le débit mensuel le plus bas était celui d'octobre.

L'hydraulicité

L'hydraulicité est le rapport entre le débit moyen du mois considéré et la moyenne des débits moyens de ce mois pris sur toute la chronologie disponible (jusqu'en 2009 dans ce cas).



Les indices d'hydraulicité en 2010			
	octobre	novembre	décembre
Bièrges	1.01	1.72	0.96

— Bièrges

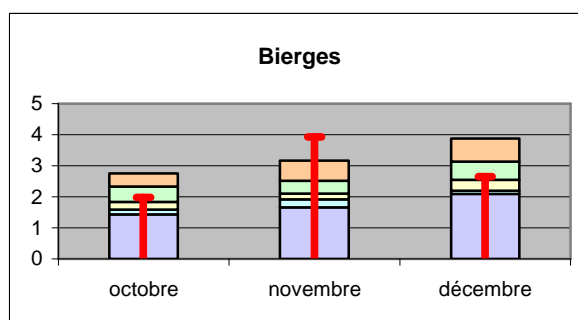
En 2010, l'indice d'hydraulicité d'octobre était légèrement supérieur à 1, l'indice de novembre dépassait nettement 1 et l'indice de décembre était légèrement inférieur à 1. Les indices les plus bas ont été observés en 1991, 2006 et 1976 respectivement pour les mois d'octobre, novembre et décembre. Les plus élevés étaient ceux de 1988 pour le mois d'octobre, 2002 en novembre et 1993 en décembre.

Les percentiles

Les percentiles sont calculés sur base des débits moyens mensuels pris sur toute la chronologie disponible et par mois. Le tableau suivant reprend les percentiles 10, 25, 50, 75 et 90. Si Bierges en octobre a pour 50^{ème} percentile la valeur 1.83, cela signifie qu'une année sur deux, le débit mensuel est inférieur à 1.83 m³/s.

Bierges			
	octobre	novembre	décembre
P10	1.43	1.65	2.09
P25	1.58	1.91	2.19
P50	1.83	2.10	2.54
P75	2.32	2.51	3.14
P90	2.74	3.17	3.88

Les percentiles se retrouvent dans le graphique suivant, sous la forme d'histogrammes. La partie intérieure rouge représente la moyenne mensuelle de 2010 et permet la comparaison de celle-ci avec les percentiles.



En 2010, les débits mensuels d'octobre et de décembre étaient légèrement supérieurs à la médiane. Quant au débit mensuel de novembre, il dépassait nettement le 90^{ème} percentile.

La crue de novembre 2010

Le mois de novembre 2010 fut caractérisé par un épisode de crue très exceptionnel sur le bassin versant de la Dyle, avec des débits n'ayant jamais été atteints jusqu'à présent, en se basant sur un historique d'observations d'une trentaine d'années. La période de retour de cette crue serait estimée à 500 ans. Une nouvelle analyse des fréquences de crues devra être réalisée pour confirmer ce résultat.

Les débits horaires maximums à Bierges se sont élevés à 33 m³/s le 14 novembre à 14h.

Ci-dessous se trouve l'hydrogramme de cet épisode de crue pour la Dyle, en comparaison avec les 6 crues les plus importantes enregistrées depuis l'implantation de la station de mesure.

