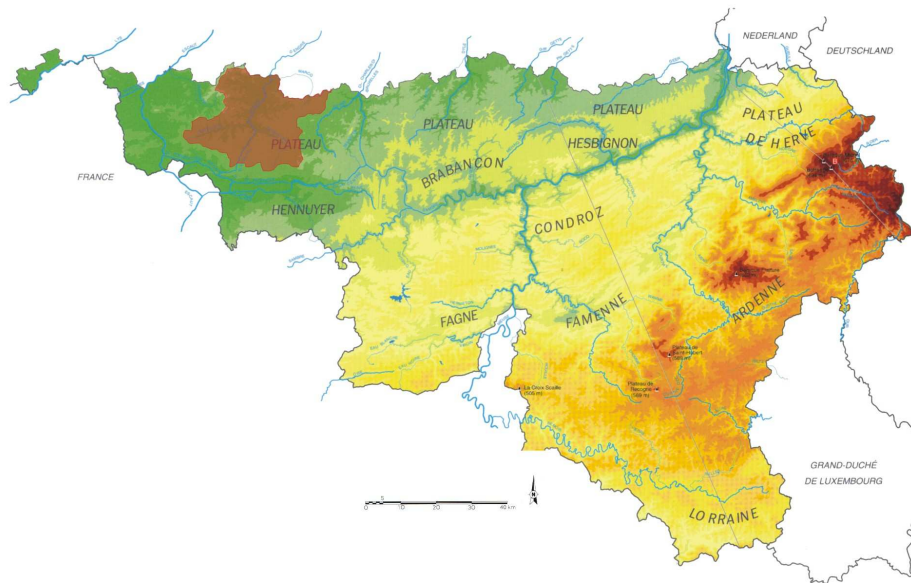




**Octobre, novembre, décembre  
2010**



## 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.

## Les stations principales

La station d'Ath est située sur la Dendre orientale, et celle d'Irchonwelz sur la Dendre occidentale. Elles sont toutes deux équipées d'un limnigraphe à flotteur.

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

### Ath

La station d'Ath a un bassin versant de 229 km<sup>2</sup>. Les statistiques utilisent les débits de la période comprise entre 1977 et 2010.

### Irchonwelz

Le bassin versant de Irchonwelz a une superficie de 126 km<sup>2</sup>. Les données utilisées concernent les années 1978 à 2010.

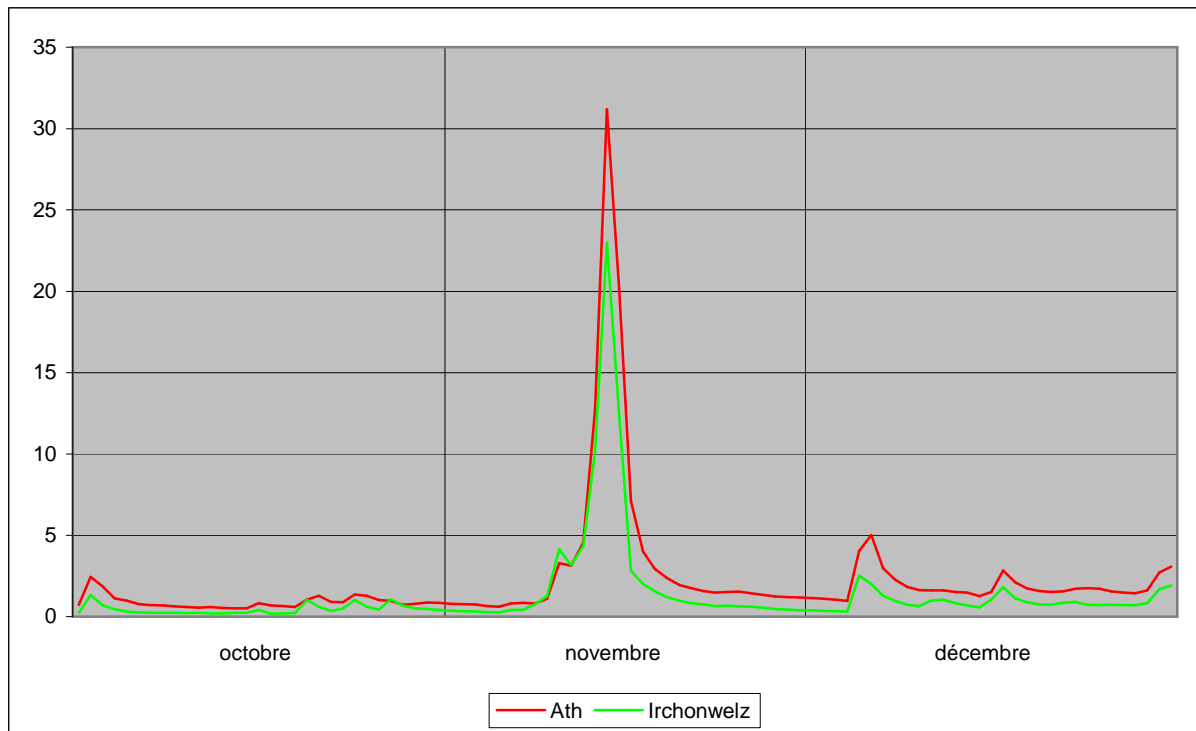
# Les débits journaliers

Le tableau suivant présente les débits journaliers (en m<sup>3</sup>/s) de Ath (A) et Irchonwelz (I) 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	
	A	I	A	I	A	I
1	0.74	0.24	0.81	0.35	1.17	0.39
2	2.45	1.33	0.79	0.33	1.12	0.35
3	1.86	0.70	0.77	0.31	1.06	0.33
4	1.14	0.45	0.66	0.27	0.99	0.32
5	1.00	0.31	0.60	0.25	4.04	2.53
6	0.78	0.26	0.82	0.41	5.02	2.02
7	0.70	0.23	0.86	0.40	2.99	1.30
8	0.68	0.24	0.83	0.79	2.27	0.97
9	0.62	0.24	1.11	1.27	1.84	0.72
10	0.59	0.21	3.31	4.17	1.65	0.65
11	0.55	0.23	3.14	3.18	1.63	1.00
12	0.59	0.20	4.55	4.34	1.64	1.06
13	0.53	0.20	12.72	10.20	1.54	0.85
14	0.51	0.23	31.20	23.01	1.49	0.69
15	0.51	0.24	20.21	12.50	1.28	0.56
16	0.84	0.40	7.12	2.83	1.54	1.06
17	0.69	0.18	4.00	2.01	2.85	1.83
18	0.66	0.19	2.95	1.57	2.12	1.15
19	0.58	0.22	2.40	1.21	1.74	0.90
20	1.05	1.03	1.97	1.00	1.59	0.77
21	1.30	0.62	1.76	0.85	1.53	0.74
22	0.92	0.35	1.59	0.76	1.56	0.86
23	0.91	0.49	1.49	0.65	1.72	0.93
24	1.37	1.04	1.52	0.67	1.76	0.74
25	1.30	0.61	1.55	0.62	1.73	0.71
26	1.05	0.42	1.46	0.60	1.58	0.73
27	0.99	1.08	1.35	0.54	1.49	0.71
28	0.74	0.66	1.26	0.47	1.46	0.71
29	0.81	0.51	1.22	0.44	1.63	0.84
30	0.88	0.47	1.19	0.40	2.73	1.72
31	0.86	0.42	-	-	3.09	1.93
<b>minimum</b>	0.51	0.18	0.60	0.25	0.99	0.32
<b>moyenne</b>	0.91	0.45	3.84	2.55	1.93	0.97
<b>maximum</b>	2.45	1.33	31.20	23.01	5.02	2.53

# Graphique des débits journaliers

Le graphique suivant montre les débits journaliers de Ath et Irchonwelz entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 31 décembre 2010.



En 2010, un grand pic a été observé le 14 novembre dans les deux stations. D'autres pics ont eu lieu, mais de moindre importance, notamment le 2 octobre, le 17 et le 31 décembre dans les deux stations, ainsi que le 5 décembre à Irchonwelz et le 6 décembre à Ath.

## Les minima et les maxima

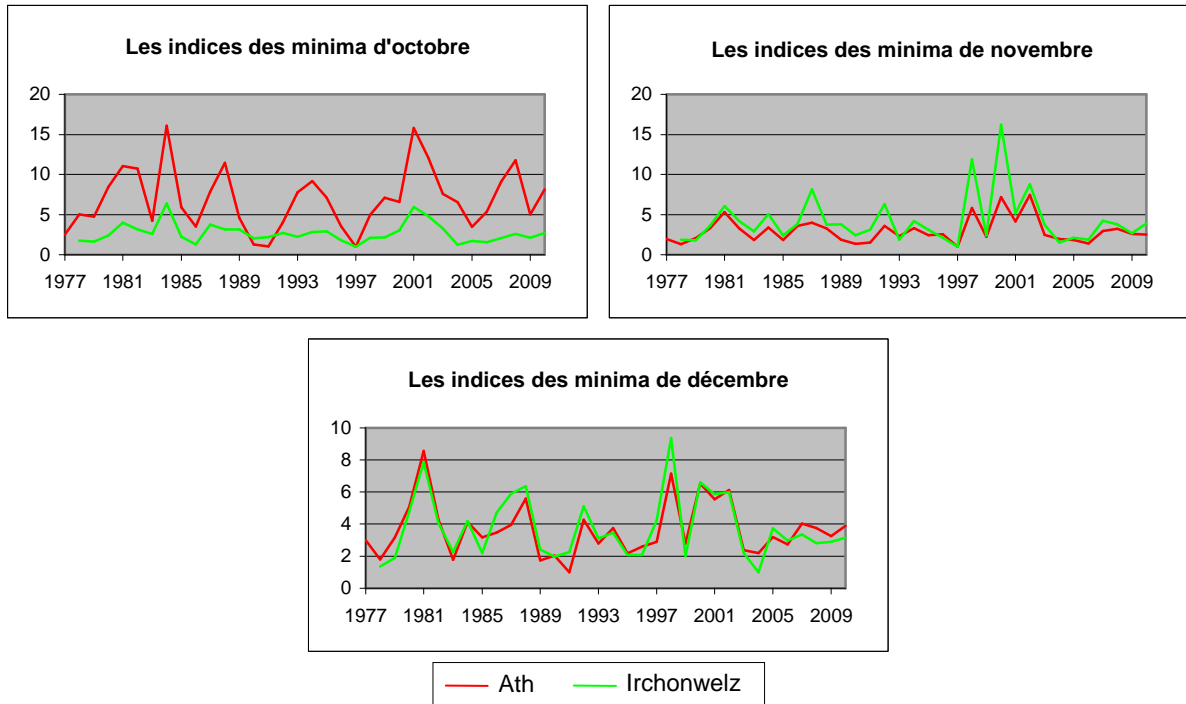
Les tableaux suivants comparent les minima de chaque mois en 2010 aux minima les plus bas observés précédemment pour chacun de ces mois, ainsi que les maxima de ces trois mois et les maxima les plus élevés observés. Les minima et maxima de chaque mois sont des valeurs journalières. Par exemple, à Ath, le jour d'octobre où les débits étaient les plus bas était le 2 octobre 1997, avec une moyenne de 0.06 m<sup>3</sup>/s.

	Ath			Irchonwelz		
	octobre	novembre	décembre	octobre	novembre	décembre
<b>Minimum en 2010</b>	0.51	0.60	0.99	0.18	0.25	0.32
<b>Minimum des minima</b>	0.06	0.24	0.25	0.07	0.06	0.10
<b>Année</b>	1997	1997	1991	1997	1997	2004
<b>Maximum en 2010</b>	2.45	31.20	5.02	1.33	23.01	2.53
<b>Maximum des maxima</b>	9.93	12.65	25.75	4.91	8.41	16.07
<b>Année</b>	2001	2002	2002	1987	1998	2002

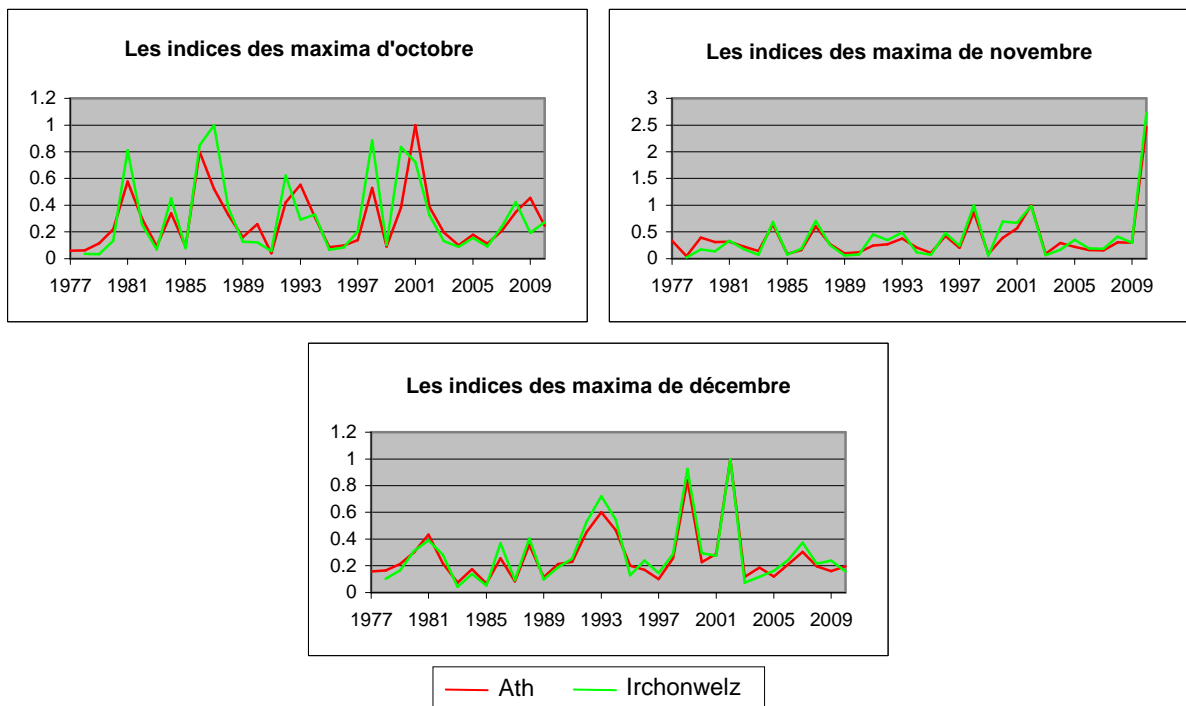
Les mois d'octobre et de novembre ont connu leurs plus bas débits journaliers en 1997, et décembre en 1991 et 2004.

Les plus hauts débits journaliers ont été observés en 1987 et 2001 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 Ath, en octobre, le minimum des minima étant de 0.06 et le minimum d'octobre 0.51, l'indice de 2010 est de 8.15, soit  $0.51/0.06$ .



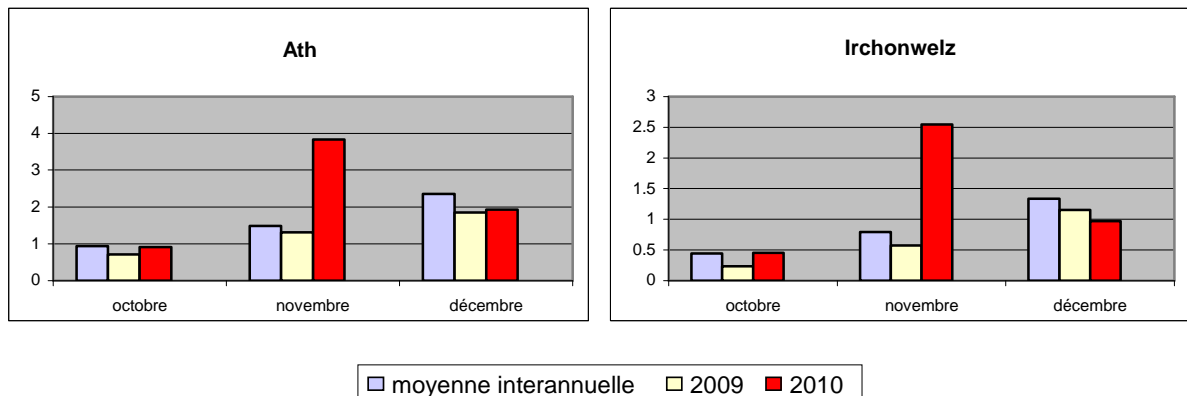
Les graphiques suivants indiquent les rapports entre les maxima de chaque mois et le maximum de tous les maxima observés.



# Les débits mensuels

## Les valeurs mensuelles

Les graphiques suivants comparent, pour chaque station et pour les mois d'octobre, novembre et décembre, la moyenne mensuelle interannuelle sur une période propre à chaque station (jusqu'en 2009), la moyenne mensuelle de 2009 et la moyenne mensuelle de 2010.

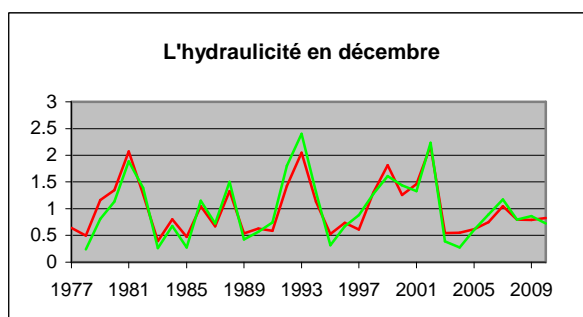
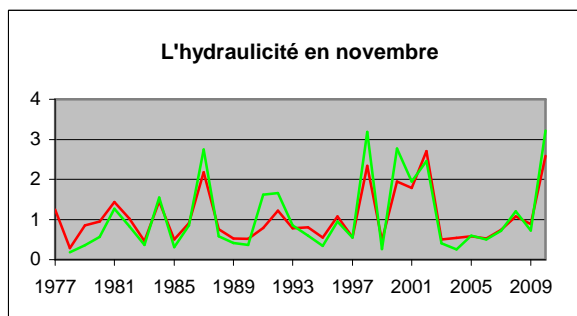
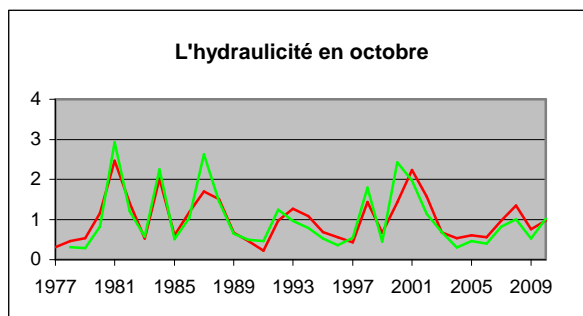


Les moyennes mensuelles de 2010 étaient inférieures aux moyennes interannuelles en octobre à Ath et en décembre dans les deux stations. Elles étaient supérieures aux moyennes interannuelles en octobre à Irchonwelz et en novembre dans les deux stations. Les débits mensuels de 2010 dépassaient les débits mensuels de 2009 les trois mois et dans les deux stations, sauf en décembre à Irchonwelz.

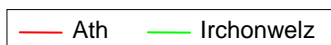
Les moyennes interannuelles de décembre étaient supérieures aux moyennes interannuelles de novembre, qui dépassaient celles d'octobre. En 2010, les débits mensuels les plus élevés étaient par contre ceux de novembre et les débits mensuels les plus bas étaient ceux d'octobre.

# 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
Ath	0.97	2.59	0.82
Irchonwelz	1.02	3.22	0.73



En 2010, les indices d'hydraulicité étaient inférieurs à 1 en octobre à Ath et en décembre dans les deux stations. Ils dépassaient l'unité en octobre à Irchonwelz et en novembre dans les deux stations.

Les indices les plus bas ont été observés en 1991 pour le mois d'octobre, et 1978 pour novembre et décembre.

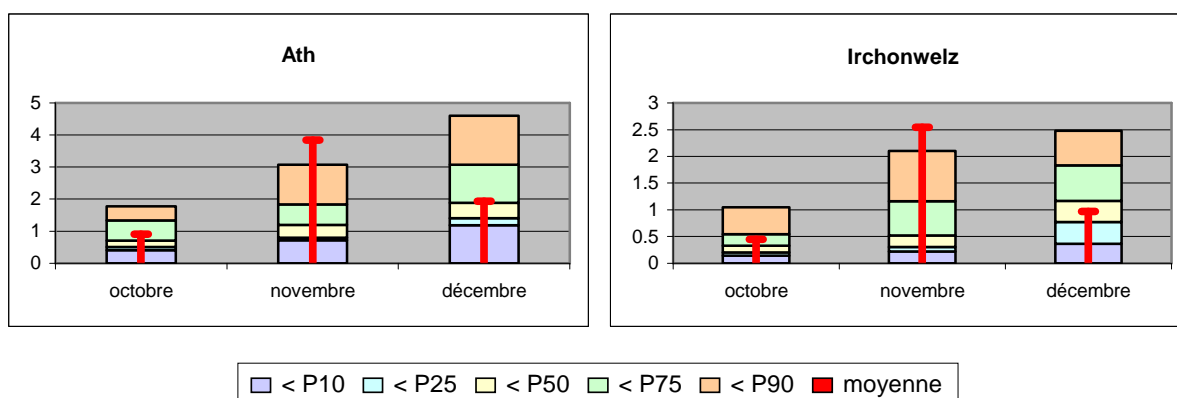
Les plus élevés étaient ceux de 1981 pour le mois d'octobre, 2010 en novembre et 1993 en décembre.

# Les percentiles

Les percentiles sont calculés sur base des débits moyens mensuels pris sur toute la chronologie disponible et par mois. Les tableaux suivants reprennent les percentiles 10, 25, 50, 75 et 90. Si Ath en octobre a pour 50<sup>ème</sup> percentile la valeur 0.71, cela signifie qu'une année sur deux, le débit mensuel est inférieur à 0.71 m<sup>3</sup>/s.

	Ath			Irchonwelz		
	octobre	novembre	décembre	octobre	novembre	décembre
<b>P10</b>	0.41	0.72	1.19	0.15	0.22	0.36
<b>P25</b>	0.51	0.79	1.41	0.21	0.30	0.77
<b>P50</b>	0.71	1.19	1.87	0.33	0.52	1.16
<b>P75</b>	1.33	1.83	3.08	0.55	1.17	1.83
<b>P90</b>	1.76	3.08	4.59	1.05	2.10	2.48

Les percentiles se retrouvent dans les graphiques suivants, 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, le débit mensuel de décembre à Irchonwelz était compris entre le 25<sup>ème</sup> percentile et la médiane, les débits d'octobre dans les deux stations et de décembre à Ath se trouvaient entre la médiane et le 75<sup>ème</sup> percentile, tandis que les débits de novembre dans les deux stations étaient supérieurs au 90<sup>ème</sup> 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 Dendre, 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 environ 500 ans. Une nouvelle analyse des fréquences de crues devra être réalisée pour confirmer ce résultat.

Ci-dessous se trouvent les hydrogrammes de cet épisode de crue pour la Dendre orientale, la Dendre occidentale et la Dendre canalisée, en comparaison avec la crue la plus importante enregistrée depuis l'implantation de la station de mesure.

