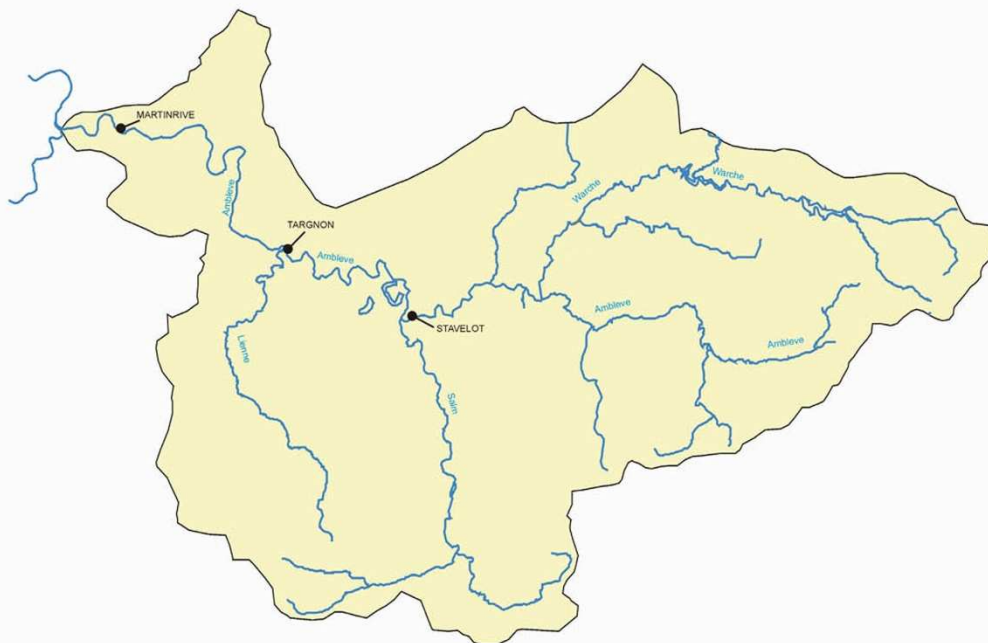
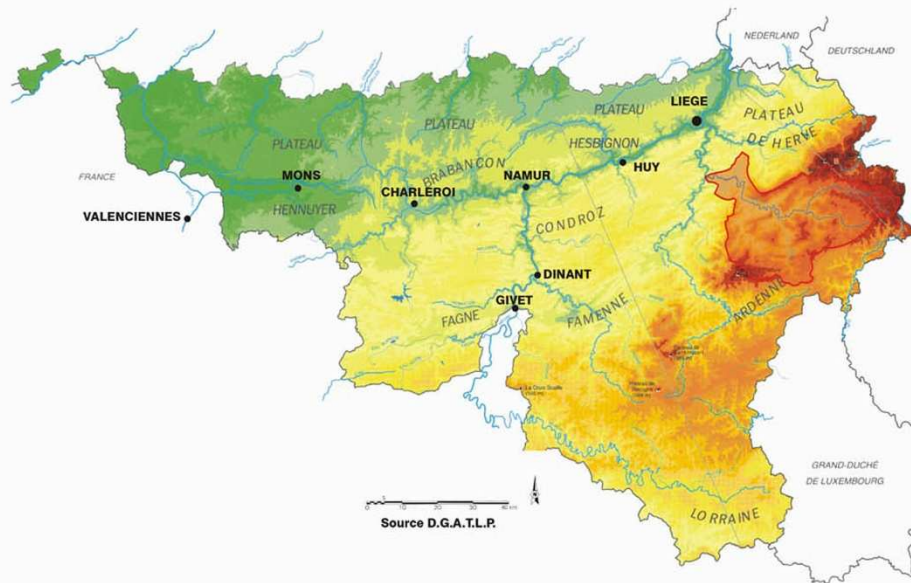




**Octobre, novembre, décembre
2011**



Résumé climatologique

D'après l'Institut Royal Météorologique, en octobre 2011, le total des précipitations fut normal. Les moyennes régionales des précipitations ont été inférieures aux valeurs normales. Les cotes journalières les plus abondantes se sont produites le plus souvent entre le 6 et le 9. Les précipitations ont été accompagnées de phénomènes orageux les 7, 8, 19 et 25 et de neige le 19. Les précipitations ont été normalement fréquentes à Uccle.

Le mois de novembre fut caractérisé par un déficit très exceptionnel du total des précipitations. Les moyennes régionales des précipitations furent toutes inférieures aux normales. Les cotes journalières les plus abondantes se sont produites à diverses dates. Des orages n'ont eu lieu aucun jour et il y eut de la neige le 13. A Uccle, la fréquence des précipitations fut exceptionnellement inférieure à la normale.

Le mois de décembre a connu un excès très anormal du total des précipitations ; les moyennes régionales furent toutes supérieures aux valeurs normales. Les cotes journalières les plus abondantes furent relevées principalement entre le 12 et le 16. Des phénomènes orageux ont été enregistrés les 5, 6, 7, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 29 et 30. Les précipitations ont été anormalement élevées à Uccle.

Les stations principales

Les trois stations proposées, sur l'Amblève, sont Martinrive, Targnon et Stavelot.

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

Martinrive

La station de Martinrive est la station la plus en aval parmi les stations proposées. La superficie de son bassin versant est de 1068 km².

Les statistiques utilisent les débits de la période comprise entre 1974 et 2011.

Targnon

Le bassin versant de Targnon a une superficie de 807 km². Les données utilisées concernent les années 1999 à 2011.

Stavelot

La superficie du bassin versant de Stavelot est de 472 km². Les calculs se basent sur les débits de 1998 à 2011.

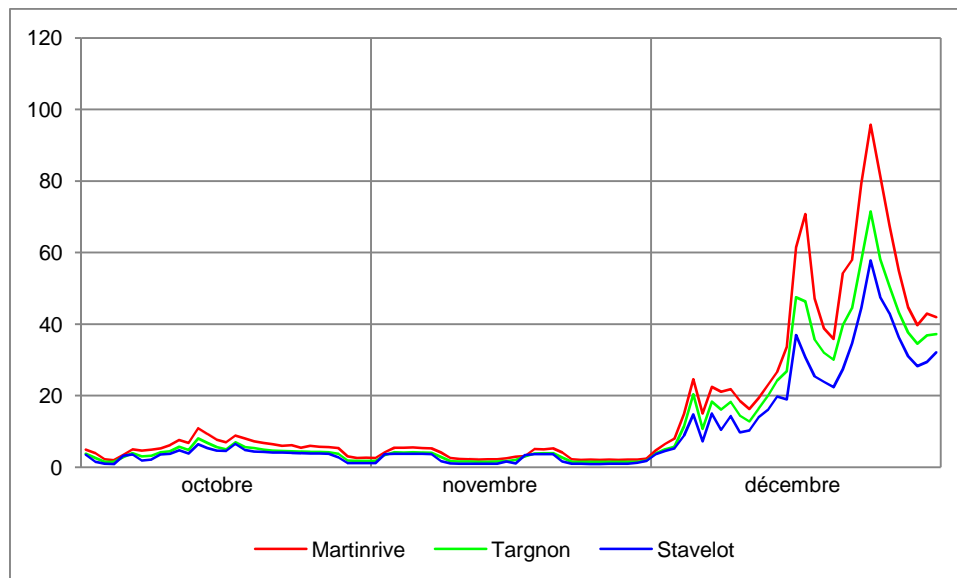
Les débits journaliers

Le tableau suivant présente les débits journaliers (en m³/s) de Martinrive (M), Targnon (T) et Stavelot (S) pour les mois d'octobre, novembre et décembre 2011. Au bas du tableau se trouvent le minimum, la moyenne et le maximum du mois.

| | octobre | | | novembre | | | décembre | | |
|----------------|---------|------|------|----------|------|------|----------|-------|-------|
| | M | T | S | M | T | S | M | T | S |
| 1 | 4.92 | 3.76 | 3.51 | 2.59 | 1.79 | 1.15 | 4.72 | 3.85 | 3.66 |
| 2 | 3.91 | 2.63 | 1.55 | 4.22 | 3.43 | 3.67 | 6.50 | 4.99 | 4.56 |
| 3 | 2.27 | 1.49 | 0.94 | 5.44 | 4.18 | 3.78 | 8.01 | 5.77 | 5.24 |
| 4 | 1.99 | 1.48 | 0.91 | 5.49 | 4.15 | 3.78 | 14.91 | 11.41 | 8.83 |
| 5 | 3.41 | 2.87 | 3.23 | 5.51 | 4.20 | 3.75 | 24.62 | 20.41 | 14.77 |
| 6 | 5.02 | 3.97 | 3.58 | 5.35 | 4.08 | 3.73 | 14.99 | 10.72 | 7.21 |
| 7 | 4.69 | 3.04 | 1.89 | 5.29 | 4.06 | 3.70 | 22.49 | 18.37 | 15.00 |
| 8 | 4.93 | 3.19 | 2.19 | 4.14 | 2.82 | 1.69 | 21.14 | 16.08 | 10.46 |
| 9 | 5.31 | 4.19 | 3.56 | 2.60 | 1.67 | 1.04 | 21.87 | 18.27 | 14.32 |
| 10 | 6.13 | 4.49 | 3.80 | 2.29 | 1.60 | 1.01 | 18.52 | 14.45 | 9.74 |
| 11 | 7.64 | 5.73 | 4.73 | 2.23 | 1.59 | 1.00 | 16.25 | 12.79 | 10.25 |
| 12 | 6.79 | 4.86 | 3.89 | 2.14 | 1.55 | 0.98 | 19.36 | 16.36 | 13.92 |
| 13 | 10.87 | 8.08 | 6.48 | 2.22 | 1.55 | 0.97 | 23.01 | 19.94 | 16.05 |
| 14 | 9.29 | 6.84 | 5.41 | 2.20 | 1.57 | 1.00 | 26.65 | 24.28 | 19.79 |
| 15 | 7.71 | 5.62 | 4.70 | 2.54 | 1.66 | 1.61 | 33.62 | 26.85 | 18.97 |
| 16 | 6.95 | 5.01 | 4.54 | 2.93 | 2.04 | 1.06 | 61.43 | 47.48 | 36.99 |
| 17 | 8.87 | 7.01 | 6.52 | 3.13 | 3.05 | 3.44 | 70.73 | 46.38 | 30.67 |
| 18 | 8.09 | 5.65 | 4.80 | 5.09 | 3.89 | 3.64 | 47.19 | 35.67 | 25.41 |
| 19 | 7.20 | 5.34 | 4.38 | 5.04 | 3.90 | 3.67 | 38.79 | 32.01 | 23.92 |
| 20 | 6.80 | 4.91 | 4.26 | 5.27 | 3.91 | 3.67 | 35.86 | 30.05 | 22.38 |
| 21 | 6.41 | 4.66 | 4.12 | 4.12 | 2.66 | 1.57 | 54.20 | 39.63 | 27.39 |
| 22 | 6.00 | 4.58 | 4.07 | 2.20 | 1.55 | 0.98 | 57.98 | 44.50 | 34.63 |
| 23 | 6.21 | 4.51 | 4.03 | 2.08 | 1.50 | 0.95 | 79.34 | 57.84 | 44.52 |
| 24 | 5.49 | 4.41 | 3.90 | 2.11 | 1.49 | 0.94 | 95.68 | 71.49 | 57.78 |
| 25 | 5.96 | 4.33 | 3.88 | 2.02 | 1.49 | 0.93 | 81.44 | 58.11 | 47.63 |
| 26 | 5.73 | 4.26 | 3.81 | 2.13 | 1.49 | 0.95 | 67.54 | 50.53 | 43.03 |
| 27 | 5.63 | 4.20 | 3.80 | 2.07 | 1.50 | 0.95 | 54.91 | 43.30 | 36.36 |
| 28 | 5.35 | 3.79 | 2.76 | 2.11 | 1.51 | 0.97 | 44.77 | 37.65 | 31.03 |
| 29 | 3.06 | 1.86 | 1.18 | 2.13 | 1.50 | 1.27 | 39.70 | 34.55 | 28.28 |
| 30 | 2.63 | 1.79 | 1.15 | 2.40 | 1.90 | 1.81 | 42.91 | 36.89 | 29.44 |
| 31 | 2.69 | 1.79 | 1.16 | - | - | - | 41.92 | 37.21 | 32.14 |
| minimum | 1.99 | 1.48 | 0.91 | 2.02 | 1.49 | 0.93 | 4.72 | 3.85 | 3.66 |
| moyenne | 5.74 | 4.20 | 3.51 | 3.30 | 2.44 | 1.99 | 38.42 | 29.93 | 23.37 |
| maximum | 10.87 | 8.08 | 6.52 | 5.51 | 4.20 | 3.78 | 95.68 | 71.49 | 57.78 |

Graphique des débits journaliers

Le graphique suivant montre les débits journaliers de Martinrive, Targnon et Stavelot entre le 1^{er} octobre et le 31 décembre 2011.



En 2011, les pics les plus élevés du trimestre ont été observés en décembre : le 5, le 7, le 9 et le 24 dans les trois stations, ainsi que le 16 à Targnon et Stavelot, le 17 à Martinrive, le 30 à Martinrive et Targnon et le 14 et le 31 à Stavelot. Les plus hauts étaient ceux du 24 décembre dans les trois stations.

Les minima et les maxima

Les tableaux suivants comparent les minima de chaque mois en 2011 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 Martinrive, le jour d'octobre où les débits étaient les plus bas était le 5 octobre 1991, avec une moyenne de 2.25 m³/s.

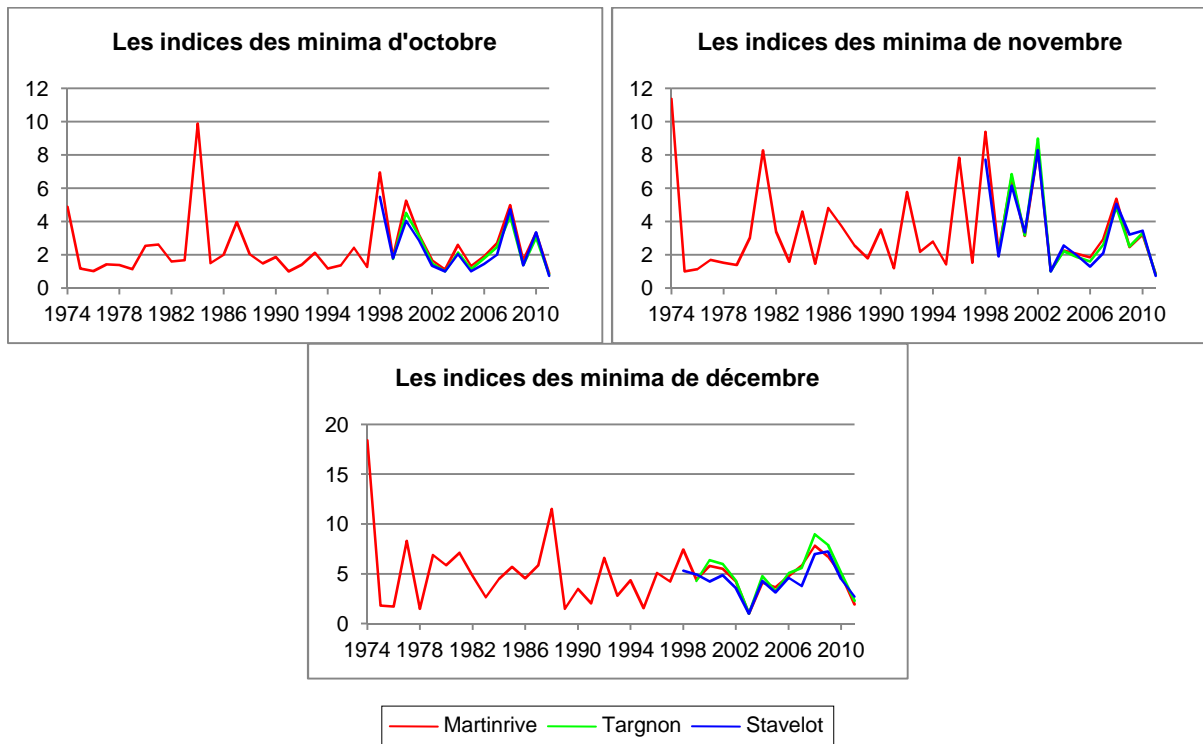
| | Martinrive | | | Targnon | | |
|---------------------------|------------|----------|----------|---------|----------|----------|
| | octobre | novembre | décembre | octobre | novembre | décembre |
| Minimum en 2011 | 1.99 | 2.02 | 4.72 | 1.48 | 1.49 | 3.85 |
| Minimum des minima | 2.25 | 2.38 | 2.45 | 1.86 | 1.85 | 1.68 |
| Année | 1991 | 1975 | 2003 | 2003 | 2003 | 2003 |
| Maximum en 2011 | 10.87 | 5.51 | 95.68 | 8.08 | 4.20 | 71.49 |
| Maximum des maxima | 137.66 | 184.26 | 329.69 | 38.78 | 105.21 | 91.61 |
| Année | 1982 | 1998 | 1991 | 2008 | 2002 | 1999 |

| | Stavelot | | |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| | octobre | novembre | décembre |
| Minimum en 2011 | 0.91 | 0.93 | 3.66 |
| Minimum des minima | 1.25 | 1.27 | 1.34 |
| Année | 2005 | 2003 | 2003 |
| Maximum en 2011 | 6.52 | 3.78 | 57.78 |
| Maximum des maxima | 58.34 | 98.67 | 58.28 |
| Année | 1998 | 1998 | 1999 |

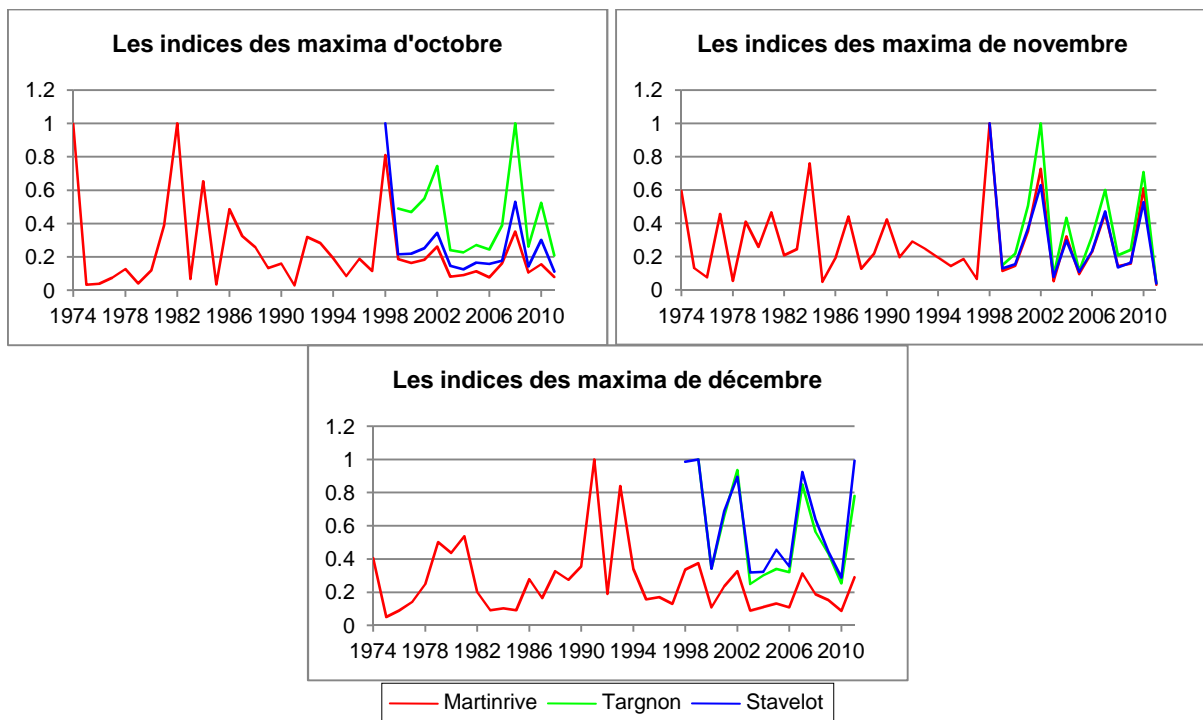
Les débits mensuels les plus bas ont été observés en 2011 pour les mois d'octobre et novembre et 2003 pour décembre.

Les plus hauts débits mensuels ont eu lieu en 1982, 1998 et 2008 en ce qui concerne octobre, en 1998 et 2002 pour novembre et 1991 et 1999 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 Martinrive, en octobre, le minimum des minima étant de 2.25 et le minimum d'octobre 1.99, l'indice de 2011 est de 0.89, soit $1.99/2.25$.



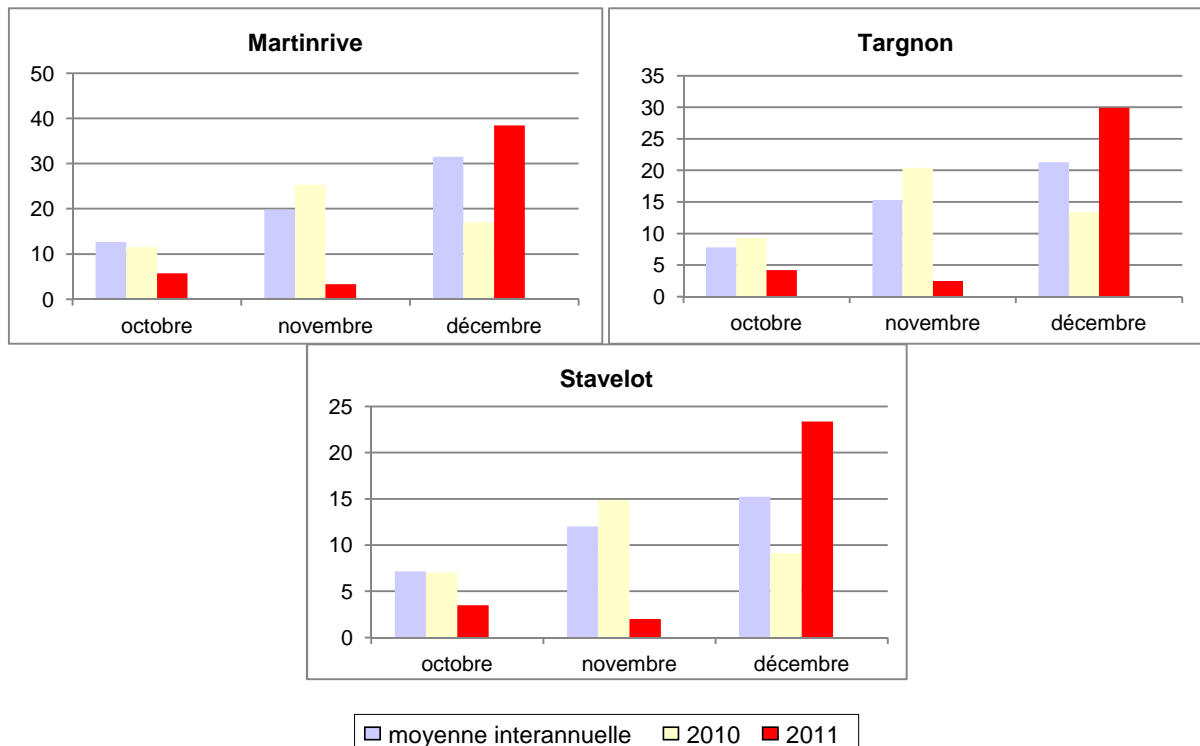
Les graphiques suivants indiquent les rapports entre les maxima de chaque mois et le maximum de tous les maxima observés.



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 2010), la moyenne mensuelle de 2010 et la moyenne mensuelle de 2011.



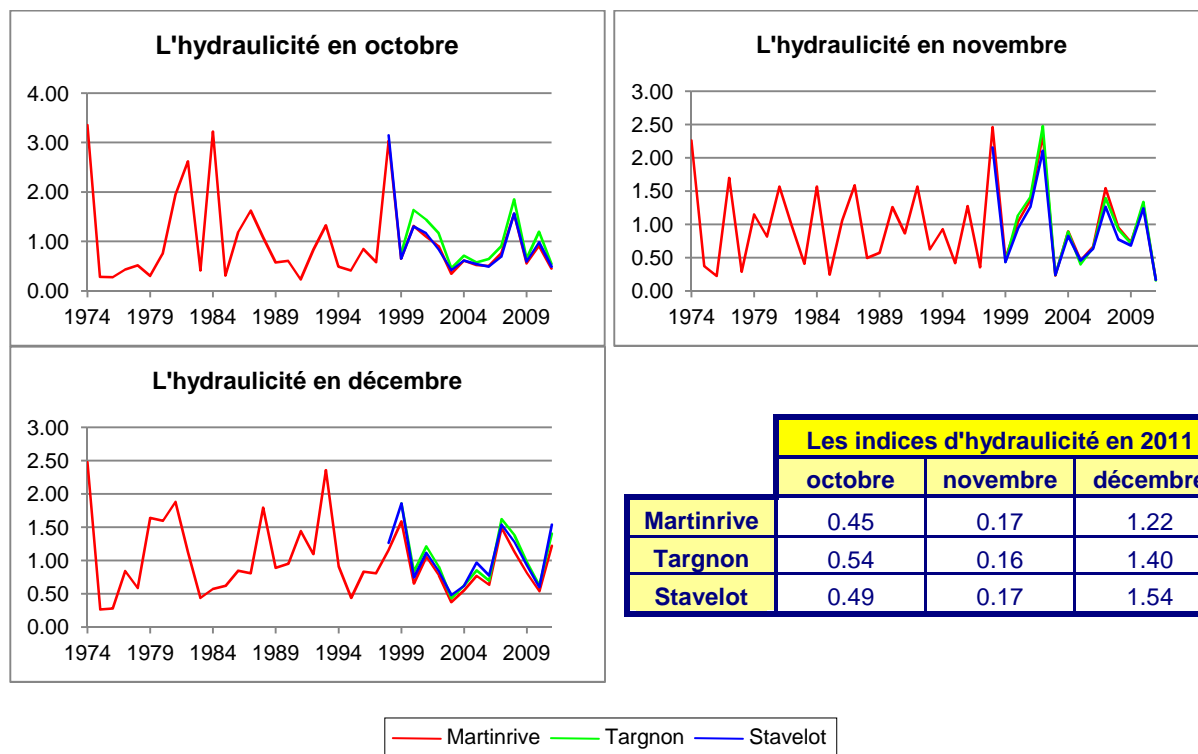
Les moyennes mensuelles de 2001 d'octobre et de novembre étaient inférieures aux moyennes interannuelles et aux débits mensuels de 2010, tandis que les moyennes mensuelles de décembre dépassaient les moyennes interannuelles et les débits mensuels de 2010.

Les moyennes interannuelles de décembre étaient supérieures aux moyennes interannuelles de novembre, qui dépassaient celles d'octobre.

En 2011, les débits mensuels les plus élevés étaient aussi ceux de décembre, mais les débits mensuels les plus bas étaient ceux de novembre.

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 2010 dans ce cas).



En 2011, les indices d'hydraulicité d'octobre et de novembre étaient inférieurs à 1 et les indices d'hydraulicité de décembre dépassaient l'unité.

Les indices les plus élevés ont été observés en 1974 pour les mois d'octobre et de décembre et 2002 pour novembre.

Les indices les plus bas étaient ceux de 1991 en octobre, 2011 en novembre et 1975 en décembre.

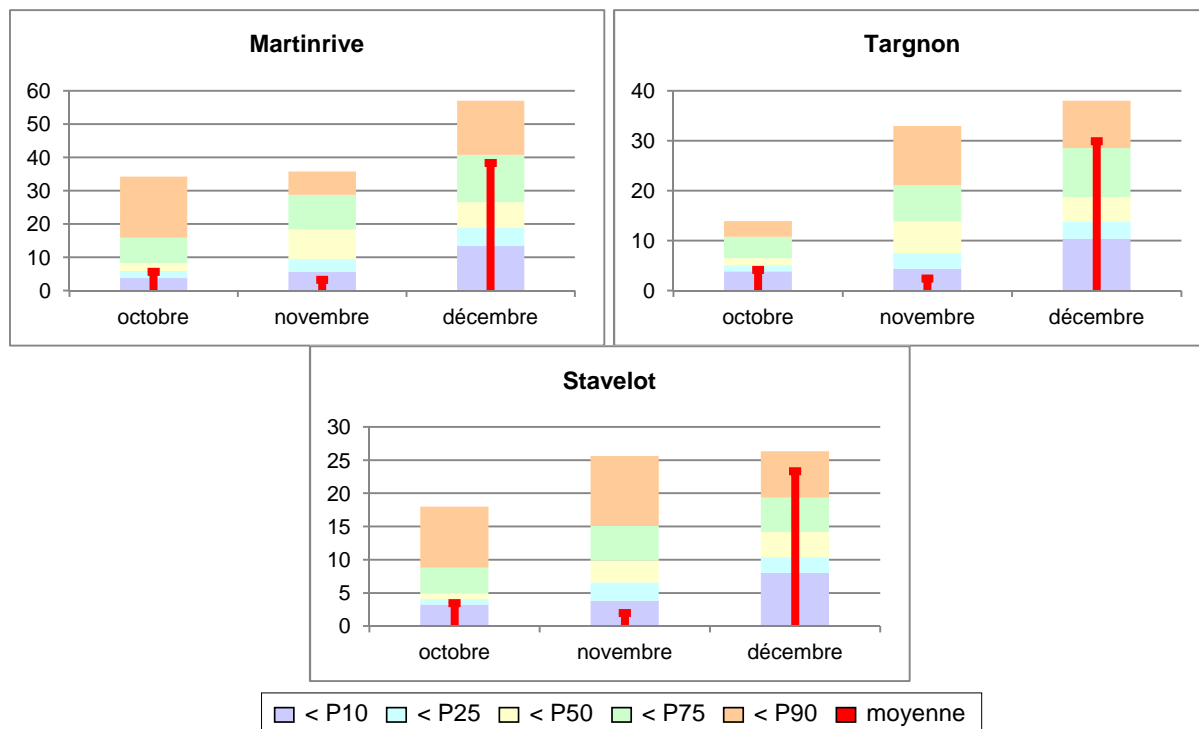
Les percentiles

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 Martinrive en octobre a pour 50^{ème} percentile la valeur 8.24, cela signifie qu'une année sur deux, le débit mensuel est inférieur à 8.24 m³/s.

| | Martinrive | | | Targnon | | |
|------------|------------|----------|----------|---------|----------|----------|
| | octobre | novembre | décembre | octobre | novembre | décembre |
| P10 | 3.76 | 5.54 | 13.38 | 3.84 | 4.38 | 10.40 |
| P25 | 5.85 | 9.39 | 18.93 | 5.04 | 7.50 | 13.76 |
| P50 | 8.24 | 18.37 | 26.51 | 6.47 | 13.84 | 18.71 |
| P75 | 15.87 | 28.74 | 40.79 | 10.76 | 21.10 | 28.50 |
| P90 | 34.26 | 35.80 | 56.99 | 13.90 | 32.97 | 38.00 |

| | Stavelot | | |
|------------|----------|----------|----------|
| | octobre | novembre | décembre |
| P10 | 3.22 | 3.82 | 8.00 |
| P25 | 4.05 | 6.55 | 10.39 |
| P50 | 4.96 | 9.90 | 14.19 |
| P75 | 8.81 | 15.17 | 19.34 |
| P90 | 17.98 | 25.63 | 26.32 |

Les percentiles se retrouvent dans les graphiques suivants, sous la forme d'histogrammes. La partie intérieure rouge représente la moyenne mensuelle de 2011 et permet la comparaison de celle-ci avec les percentiles.



En 2011, les débits mensuels de novembre étaient inférieurs au 10^{ème} percentile, les débits mensuels d'octobre étaient compris entre le 10^{ème} et le 25^{ème} percentile, le débit de décembre à Martinrive se situait entre la médiane et le 75^{ème} percentile et les débits de décembre à Targnon et Stavelot se trouvaient entre le 75^{ème} et le 90^{ème} percentile.