



## FONCTIONNEMENT DU SERVICE D'AVERTISSEMENT DES COUPS DE VENT SUR LES LACS ROMANDS POUR L'ANNEE 2017

**En 2017, nous avons émis 536 avis de gros vent et 99 avis de tempête, répartis sur 97 jours.**

### **JANVIER 2017 : Un des mois de janvier les plus froid depuis 30 ans**

La Suisse a vécu un des mois de janvier le plus froid depuis 30 ans. Il a fait froid, notamment au Nord des Alpes avec une moyenne mensuelle inférieure à la norme 1981-2010 d'autour de 3°C. Dans les Alpes, la norme a affiché un déficit de 2 à 3°C. A partir de la mi-janvier, le soleil a beaucoup brillé en montagne et au Sud. En revanche, les grisailles se sont souvent montrées tenaces sur les régions de plaine du Nord des Alpes. Une configuration fréquente avec des hautes pressions a engendré des précipitations déficitaires sur une grande partie du pays. En Suisse romande, l'équivalent de moins de 30% de la norme a été relevé. Au Sud des Alpes, les quantités de pluie et de neige sont restées inférieures à 20% de la norme 1981-2010. L'enneigement s'est également montré très pauvre dans le Jura, les Alpes occidentales et en Valais. A Zermatt (1640 m), la moyenne de l'enneigement s'est établi à 7 cm seulement. Seul janvier 1990 avait connu un enneigement encore plus faible avec une moyenne de 4 cm. Côté vent, une vigoureuse tempête de vent d'ouest a touché les lacs le 12 et 13 avec des rafales soufflant entre 100 et 120 km/h et une bise tempétueuse a soufflé le 17, notamment autour du Léman.

Nous avons émis **38 avis de vent fort et 19 avis de tempête.**

### **Vitesse (km/h), direction et date de la rafale max pour les stations autom. côtières :**

Lieu	GVE	CGI	PRE	PUY	VEV	BOU	MAH	NEU	CRM	PAY
Date	17	17	12	12	12	13	12	13	13	13
Direction	NE	NE	W	W	W	W	SW	W	W	W
Force	88	94	117	66	75	99	92	97	117	77

### **Abréviations stations**

**GVE = Genève-Cointrin**  
**CGI = Changins**  
**PRE = St. Prex**  
**PUY = Pully**  
**VEV = Vevey**

**BOU = Le Bouveret**  
**MAH = Method**  
**NEU = Neuchâtel**  
**CRM = Cressier**  
**PAY = Payerne**

## FEVRIER 2017 : Plus doux que la norme et assez sec

En raison de la persistance de masses d'air doux dans des courants d'ouest, les températures en février ont souvent dépassé la norme 1981-2010 de 2 à 3°C. Dans le Jura, en Valais et en Engadine, elles les ont même dépassé de 3 à 4°C. Contrairement au mois précédent, les températures ont tous les jours dépassé la barre du 0°C en plaine au nord des Alpes. Les quantités de précipitations sont restées déficitaires pour de nombreuses régions. Certaines stations ont même mesuré des cumuls proche des records minimums. Des précipitations excédentaires ont tout de même été relevées au Sud des Alpes, sur une partie de l'Engadine et sur le nord-ouest de la Suisse. L'ensoleillement fut plutôt généreux avec 110 à 125% de la norme mesurée en Suisse romande. Côté vent, des perturbations d'ouest actives ont occasionné de fortes rafales le 23, le 27 et le 28.

Nous avons émis **50 avis de vent fort et 18 avis de tempête.**

### Vitesse (km/h), direction et date de la rafale max pour les stations autom. côtières :

Lieu	GVE	CGI	PRE	PUY	VEV	BOU	MAH	NEU	CRM	PAY
Date	28	28	28	28	28	28	27	28	28	23
Direction	SW	W	W	W	W	SW	SW	W	W	SW
Force	87	84	103	67	69	99	90	93	101	81

## MARS 2017 : 2<sup>ème</sup> mois de mars le plus chaud depuis le début des mesures

La Suisse a vécu son deuxième mois de mars le plus chaud depuis le début des mesures. Localement, il s'agit même du mois de mars le plus chaud depuis le début des mesures (La Chaux-de-Fonds). Seul mars 1994 avait été un peu plus chaud. Au niveau national, la température moyenne était de 4,1°C dépassant la norme 1981-2010 de 3,3°C. Plusieurs journées ensoleillées et très douces se sont manifestées vers la mi-mars et vers la fin du mois. Mars s'est montré bien arrosé au Sud des Alpes, en Valais et le long des versants nord des Alpes. En Valais, les précipitations ont régionalement atteint 200 à 240% de la normale. Côté vent, les 3 et 4 mars, une situation de foehn marquée a soufflé dans les Alpes avec par moments de la vaudaire sur le Haut-Lac Léman. Cette situation a été suivie de fortes rafales de vent de sud-ouest le 4 et 5 à l'avant du front froid puis par de puissantes rafales de joran à l'arrière du front le 6.

Nous avons émis **48 avis de vent fort et 6 avis de tempête.**

### Vitesse (km/h), direction et date de la rafale max pour les stations autom. côtières :

Lieu	GVE	CGI	PRE	PUY	VEV	BOU	MAH	NEU	CRM	PAY
Date	6	6	4	4	6	6	6	5	5	5
Direction	W	W	SW	W	W	W	NW	W	SW	SW
Force	80	81	86	55	58	98	72	83	79	67

## AVRIL 2017 : Doux et ensoleillé jusqu'en milieu de mois puis hivernal

La première quinzaine du mois a été caractérisée par des conditions bien ensoleillées et douces, contrastant fortement avec la seconde quinzaine qui a vu de fortes gelées nocturnes et des chutes de neige jusqu'en plaine. Les 9 et 10, les températures maximales en plaine ont même atteint les 24 à 26°C alors que durant la 2<sup>ème</sup> moitié du mois des minima entre -3 et -5°C furent enregistrés à l'aube le 20 et 21. Ces minima étaient souvent proche des records, occasionnant de forts dégâts dû au gel, notamment en Valais après la douceur précoce. Finalement, avril 2017 a présenté une température dépassant de 0,5 degré la norme 1981-2010. Le mois a connu des précipitations généralement déficitaires en Suisse romande, en Valais, en Engadine et au Sud des Alpes, et un ensoleillement excédentaire dans presque toute la Suisse. Côté vent, à noter la bise polaire et soutenue du 19 et 20 et quelques descentes de joran à l'arrière de front froids les 16, 22 et 25.

Nous avons émis **33 avis de vent fort et 0 avis de tempête.**

**Vitesse (km/h), direction et date de la rafale max pour les stations autom. côtières :**

Lieu	GVE	CGI	PRE	PUY	VEV	BOU	MAH	NEU	CRM	PAY
Date	19	19	19	19	25	20	20	22	16	20
Direction	NE	NE	NE	NE	NW	N	NE	NW	NW	NE
Force	64	68	68	57	58	63	64	72	65	50

## MAI 2017 : Début du mois frais et pluvieux puis estival durant la 2<sup>ème</sup> quinzaine

Après un début mai frais et pluvieux avec des températures inférieures aux normes de 3 à 5°C, des conditions estivales se sont installées en Suisse à partir de la mi-mai. Le temps a été très ensoleillé des deux côtés des Alpes et des températures égales ou supérieures à 25°C ont été relevées. Vers la fin du mois, des journées tropicales avec des températures égales ou supérieures à 30°C ont été mesurées d'abord au Tessin, puis en Valais et dans plusieurs régions du Nord des Alpes. Moyennée sur l'ensemble de la Suisse, la température en mai a dépassé de 1.1 degré la norme 1981-2010. Dans quelques régions, les quantités de précipitations sont restées inférieures à 50% de la norme 1981-2010. Côté vent, quelques orages ont éclaté du 12 au 14 puis les 29 et 31 mais c'est surtout le coup de joran du 1<sup>er</sup> du mois et la bise du 25 qui ont chahuté quelques peu les lacs.

Nous avons émis **22 avis de vent fort et 1 avis de tempête.**

**Vitesse (km/h), direction et date de la rafale max pour les stations autom. côtières :**

Lieu	GVE	CGI	PRE	PUY	VEV	BOU	MAH	NEU	CRM	PAY
Date	25	25	1	24	1	1	31	11	11	12
Direction	NE	NE	SW	NE	NW	NW	W	W	SW	W
Force	51	57	58	48	54	73	54	58	58	43

## JUIN 2017 : 2<sup>ème</sup> mois de juin le plus chaud depuis le début des mesures

La Suisse a transpiré et a vécu son deuxième mois de juin le plus chaud depuis le début des mesures en 1864. En moyenne nationale, la température a dépassé de 3.3 degrés la norme 1981-2010. Toutefois, la période caniculaire du 19 au 24 juin n'a pas atteint des valeurs record. Cependant, des records pour un mois de juin ont été établis et quelques régions ont enregistré la nuit la plus chaude depuis le début des mesures automatiques avec des minima entre 23 et 25°C entre le 22 et 23 du mois. La fin de la canicule au Tessin a été marquée par des pluies orageuses diluviennes avec des glissements de terrain et des inondations. Côté vent, une perturbation le 6 a occasionné quelques fortes rafales d'ouest et de joran et des foyers orageux dans de l'air instable ont provoqué des bourrasques les 27 et 28. Enfin, un vent blanc soutenu a soufflé sur les lacs le 30.

Nous avons émis **85 avis de vent fort et 6 avis de tempête.**

**Vitesse (km/h), direction et date de la rafale max pour les stations autom. côtières :**

Lieu	GVE	CGI	PRE	PUY	VEV	BOU	MAH	NEU	CRM	PAY
Date	30	6	6	27	28	6	30	6	6	6
Direction	SW	W	W	E	W	NW	SW	W	W	SW
Force	65	66	64	60	59	79	65	86	82	60

## JUILLET 2017 : conditions souvent changeantes et orageuses

Les conditions météorologiques en juillet 2017 n'ont pas tout à fait été estivales. En moyenne nationale, la température en juillet a dépassé la norme 1981-2010 de 0.8 degré. Seules quelques journées ensoleillées avec une chaleur estivale se sont manifestées au cours de la première et de la deuxième décade du mois. Les autres journées ont souvent été changeantes avec des averses et orages fréquents et forts, d'intensité localement inhabituelle. Le 5 et le 7 juillet déjà, des orages ont éclaté en soirée en raison de la chaleur. Le 8 juillet en soirée, un orage inhabituellement violent a éclaté dans la région de Zofingue (Argovie) où en 3 heures, il est tombé de 70 à 80 mm de pluie. Cela correspond à près de deux tiers des précipitations de l'ensemble du mois (période de retour > 30 ans), ce qui a engendré des inondations et a causé d'énormes dégâts dans cette région. La journée du 8 fut également responsable de nombreuses chutes de grêle et ce temps orageux s'est prolongé le 9 et 10. Côté vent, l'activité orageuse du 8 au 10 a provoqué de nombreuses rafales de joran d'orages le long du Jura et le long des Préalpes et quelques rafales de joran derrière le front froid du 13 ont soufflé au pied du Jura le 14.

Nous avons émis **89 avis de vent fort et 3 avis de tempête**

**Vitesse (km/h), direction et date de la rafale max pour les stations autom. côtières :**

Lieu	GVE	CGI	PRE	PUY	VEV	BOU	MAH	NEU	CRM	PAY
Date	30	14	10	10	9	9	8	9	9	12
Direction	SW	NW	SW	S	W	W	NW	NW	NW	W
Force	53	57	67	53	78	101	61	92	98	55

## **AOÛT 2017 : Chaud et sec à l'ouest et au nord ; violents orages le 1<sup>er</sup>, 2 et 18 du mois**

Août 2017 a affiché un excédent thermique de 1.7 degré par rapport à la norme 1981-2010. Pour de nombreuses régions, il s'agit d'un des 10 mois d'août les plus chauds depuis le début des mesures en 1864. Le mois a également enregistré des records sur les valeurs élevées des températures minimales, ainsi qu'un record de quantité de pluie sur 10 minutes au cours d'un orage extrêmement virulent qui a longé le nord de la Suisse. Le mois a débuté sur les chapeaux de roues. Le 1<sup>er</sup> août en soirée et dans la nuit du 1<sup>er</sup> au 2, de violents orages, dont certains supercellulaires, ont frappé le pays avec de la grêle et de très fortes rafales de vent. L'extrême nord de la Suisse a été balayé par des rafales atteignant 90 à 135 km/h et même jusqu'à 190 km/h localement. La supercellule orageuse qui a frappé l'extrême nord du pays dans les premières heures du 2 août a apporté un nouveau record suisse de précipitations. La station d'Eschenz/TG a mesuré 36.1 mm de pluie en 10 minutes entre 2h40 et 2h50. Ensuite, après une période instable, perturbée et fraîche entre le 6 au 12 du mois, les conditions furent à nouveau estivales du 13 au 29. Le 31, des pluies diluviennes ont touché le Tessin. Le mois fut sec en Suisse romande avec l'équivalent de 65 à 80% de la norme seulement. Côté vent sur les lacs romands, une perturbation d'ouest a occasionné de bonnes rafales le 8 mais c'est surtout la puissante ligne de grain orageuse du 18 qui, en plus de chutes de grêle, fut à l'origine de violentes rafales de vent entre 80 et 100 km/h sur le Léman et les Trois-Lacs, et même jusqu'à 130 km/h au Bouveret.

Nous avons émis **30 avis de vent fort et 6 avis de tempête**

### **Vitesse (km/h), direction et date de la rafale max pour les stations autom. côtières :**

Lieu	GVE	CGI	PRE	PUY	VEV	BOU	MAH	NEU	CRM	PAY
Date	18	18	18	8	8	18	18	18	18	18
Direction	NW	NW	W	W	W	W	W	NW	NW	NW
Force	58	99	66	55	77	130	80	91	94	57

## **SEPTEMBRE 2017 : Plus frais que la norme et neige fréquente sur les sommets alpins**

La température en septembre a été en moyenne sur tout le pays de 1.6 degré au-dessous de la norme 1981-2010. Il faut remonter jusqu'en 2001 pour retrouver un mois de septembre encore plus frais avec un déficit de 3.1 degrés. Les sommets alpins ont connu un nombre record de journées avec de la neige fraîche avec une limite pluie-neige s'abaissant parfois vers 1000 m. Le Weissfluhjoch (2691 m) au-dessus de Davos a vu la neige tomber à 15 reprises, soit un nouveau record pour un mois de septembre. La pluie, en revanche, s'est montrée parcimonieuse dans de nombreuses régions du pays. En Suisse romande et en Valais, il n'est localement même pas tombé un tiers de la normale. L'ensoleillement en septembre a été conforme à la normale sur l'ouest du Bassin lémanique, autour du lac de Neuchâtel et de Constance, ainsi que sur le Tessin méridional. Côté vent, à noter surtout la période du 12 au 14 septembre qui a été parfois agitée par un fort courant d'ouest à sud-ouest. Le temps s'est montré changeant, doux et venteux avec des rafales soufflant entre 60 et 90 km/h. Le 14, le joran a soufflé en rafales jusqu'à 113 km/h au pied sud du Jura, 125 km/h sur les crêtes et jusqu'à 140 km/h dans les Alpes.

Nous avons émis seulement **13 avis de vent fort et 16 avis de tempête**

### **Vitesse (km/h), direction et date de la rafale max pour les stations autom. côtières :**

Lieu	GVE	CGI	PRE	PUY	VEV	BOU	MAH	NEU	CRM	PAY
Date	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Direction	W	W	W	W	W	NW	W	NW	NW	W
Force	62	84	82	67	82	105	80	103	103	64

## OCTOBRE 2017 : Ensoleillement extrêmement généreux et très sec.

Octobre a été flamboyant grâce un temps durablement ensoleillé et doux vers le milieu du mois. A partir du 10 octobre, un puissant anticyclone s'est étendu de la Méditerranée occidentale à l'Europe centrale. Cela a été le début d'un superbe temps d'octobre dans toute la Suisse avec un parfum d'été indien. Plusieurs journées consécutives ont connu un ensoleillement continu dans un ciel bleu, sans nuages. En plaine, les températures maximales ont souvent atteint 22 à 25°C. Ce beau temps automnal s'est maintenu jusqu'au 19 octobre. A l'Ouest et au Sud de la Suisse, il s'agit régionalement du mois d'octobre le plus ensoleillé depuis le début des mesures. En moyenne nationale, la température en octobre a affiché un dépassement de la norme 1981-2010 de 1.2 degré. En revanche, le manque de pluie a été frappant. Octobre a été extrêmement sec, notamment au Sud des Alpes. Autre faits marquants, l'absence de foehn dans de nombreuses stations et les couleurs automnales précoces et particulièrement flamboyantes. Côté vent, une perturbation d'ouest a engendré de fortes rafales de joran le 21 et 22 puis une bise soutenue le 30 a fait affluer une masse d'air bien fraîche en fin de mois.

Nous avons émis **45 avis de vent fort et 0 avis de tempête**

### Vitesse (km/h), direction et date de la rafale max pour les stations autom. côtières :

Lieu	GVE	CGI	PRE	PUY	VEV	BOU	MAH	NEU	CRM	PAY
Date	30	21	30	22	22	21	21	21	21	21
Direction	NE	NW	NE	W	W	NW	NW	NW	NW	W
Force	62	73	70	58	58	73	73	77	87	47

## NOVEMBRE 2017 : précipitations copieuses et bonnes conditions d'enneigement

En novembre, la neige est tombée à plusieurs reprises jusqu'à basse altitude au Nord des Alpes avec des précipitations souvent copieuses alors qu'elles sont restées généralement déficitaires en Valais, au Tessin et dans les Grisons. Grâce à de bonnes conditions d'enneigement, quelques domaines skiables ont déjà pu démarrer la saison d'hiver. Du 4 au 13, le temps a été instable. Plusieurs zones perturbées ont traversé la Suisse. Le Sud des Alpes a également été touché par des dépressions actives qui ont provoqué de fréquentes précipitations. Au Nord des Alpes, il a neigé jusqu'à 700 m d'altitude le 5 et jusqu'à 400 m le 13. En altitude, il a presque neigé tous les jours. Les températures mensuelles ont été légèrement au-dessus de la norme 1981-2010 pour les régions de plaine des deux côtés des Alpes. En montagne, elles ont été inférieures à la normale. Côté vent, le 12, un front froid accompagné de vents tempétueux a balayé la Suisse. Sur les régions de plaine du Nord des Alpes, les rafales de vent d'ouest à nord-ouest ont atteint 100 à 115 km/h. Avec 114.8 km/h, la station de Saint-Gall a mesuré la rafale la plus forte en novembre depuis le début des mesures automatiques en 1981. A l'arrière du front froid, un fort courant du nord s'est mis en place avec un foehn du nord tempétueux au Sud des Alpes. Le 12, le vent a soufflé en rafales jusqu'à 99 km/h à Simplon-Dorf et le 13 jusqu'à 92 km/h à Magadino. Au Sud des Alpes, le foehn du nord a souvent soufflé, mais le soleil a également été présent. A noter également, une bise soutenue le 6 autour du Léman.

Nous avons émis **38 avis de vent fort et 12 avis de tempête**

### Vitesse (km/h), direction et date de la rafale max pour les stations autom. côtières :

Lieu	GVE	CGI	PRE	PUY	VEV	BOU	MAH	NEU	CRM	PAY
Date	6	12	6	12	6	12	12	12	12	12
Direction	NE	NW	NE	N	NE	NW	SW	W	W	SW
Force	70	92	73	68	73	96	77	79	93	77

## DECEMBRE 2017 : un mois bien hivernal avec beaucoup de neige en montagne

La Suisse a vécu un mois de décembre bien hivernal avec beaucoup de neige fraîche en montagne. Du 8 au 16, le régime météorologique a été caractérisé par des précipitations et des perturbations parfois bien actives dans un courant de nord-ouest à sud-ouest. Les 17 et 18, de l'air polaire humide s'est écoulé vers la Suisse dans un courant du nord. Pendant toute la période, il a neigé presque tous les jours en montagne. Peu après la mi-décembre, l'épaisseur du manteau neigeux dans les Alpes correspondait à plus de 170% de la norme (données SLF, Davos). Les épisodes neigeux ont également été fréquents en plaine. Le 8, ainsi que les 17 et 18, il a neigé jusqu'en plaine au Nord des Alpes. Le 10, un fort courant d'ouest a provoqué des chutes de neige exceptionnelles en Valais central. Dans la plaine du Rhône entre 460 et 640 m, 35 à 60 cm de neige fraîche ont été mesurés le matin du 11. Les 60 cm mesurés en 24 h à Sion sont considérés comme extrêmes. C'est nettement plus que le précédent record de 43 cm datant du 22 novembre 1971. Même les records portant sur un cumul de 2 jours, soit 52 cm en février 1976 et 51 cm en février 1999, se situent au-dessous de cette valeur de 60 cm. En moyenne nationale, la température mensuelle s'est montrée 0.6 degré inférieure à la norme 1981-2010. Au Sud des Alpes et en montagne, le déficit thermique a atteint 1 à 2 degrés, alors que la température sur l'ouest et le nord-ouest du pays, ainsi que sur le Plateau central a été proche de la normale ou légèrement excédentaire. Les quantités de précipitations ont été excédentaires sur la plupart des régions du pays. En revanche, l'ensoleillement est souvent resté inférieur à la normale. Côté vent, à noter une tempête de foehn marquée dans les Alpes le 11 et une énième tempête de vent d'ouest le 14 qui a engendré de fortes rafales sur nos lacs, atteignant les 80 à 100 km/h.

Nous avons émis **45 avis de vent fort et 12 avis de tempête**

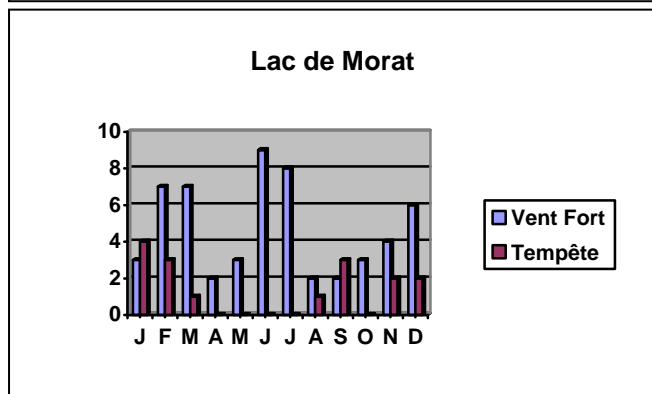
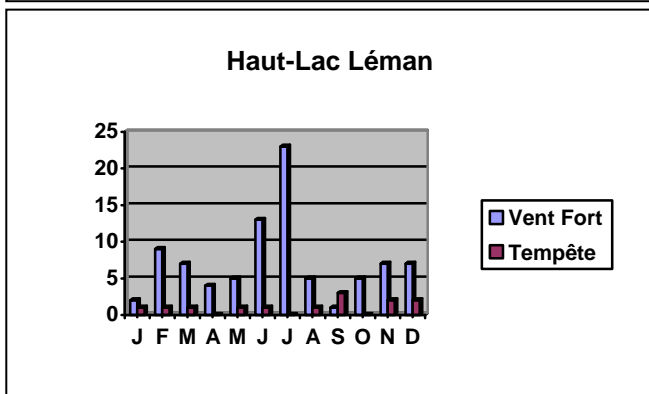
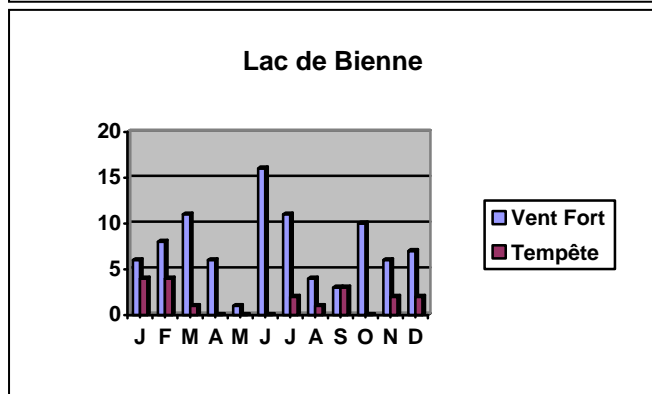
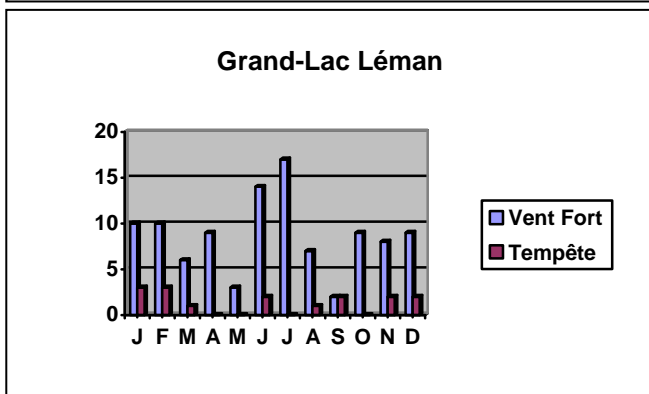
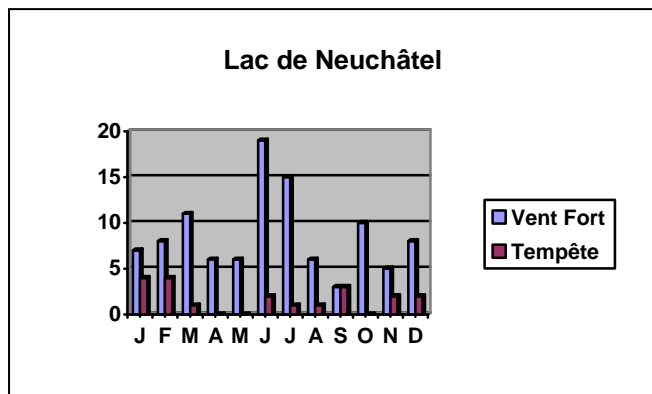
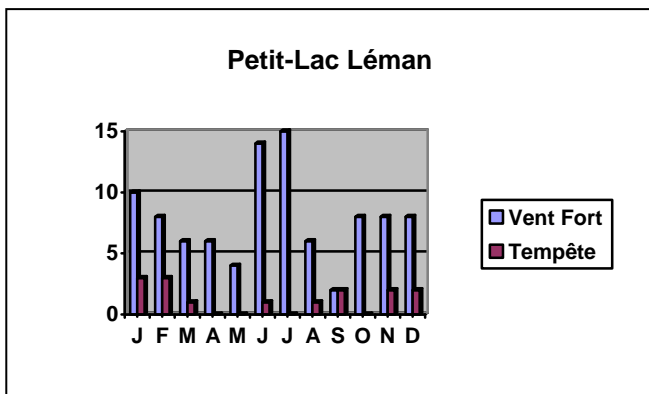
**Vitesse (km/h), direction et date de la rafale max pour les stations autom. côtières :**

Lieu	GVE	CGI	PRE	PUY	VEV	BOU	MAH	NEU	CRM	PAY
Date	14	15	14	14	14	15	14	14	14	14
Direction	SW	W	SW	SW	W	NW	SW	W	SW	W
Force	83	84	83	73	75	86	75	91	82	79

## RESULTATS 2017

Répartition du **nombre d'avis** de vent fort (VF) et de tempête (T) par mois et par bassin

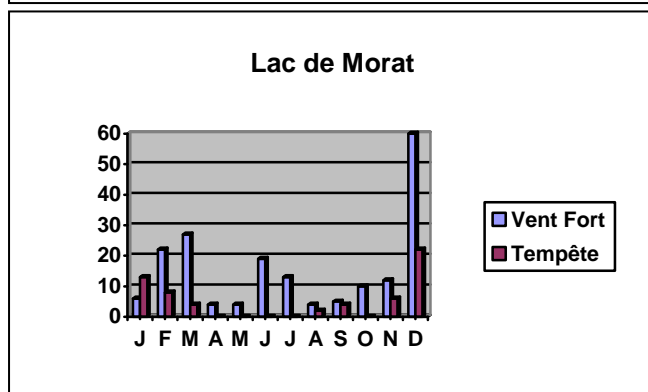
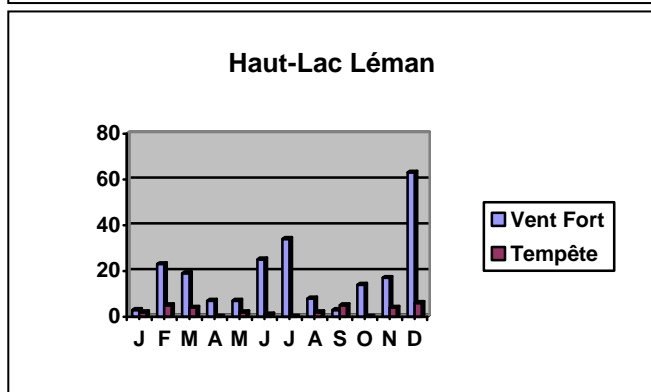
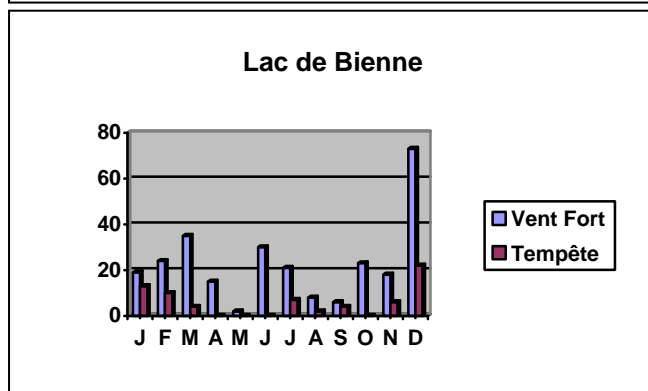
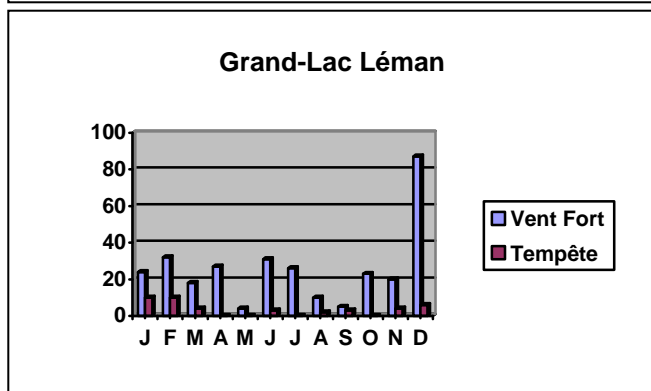
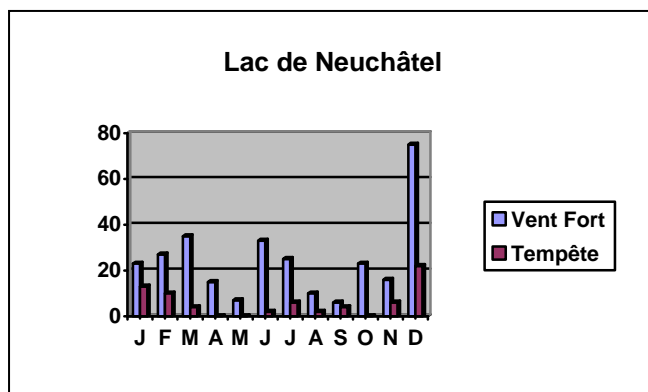
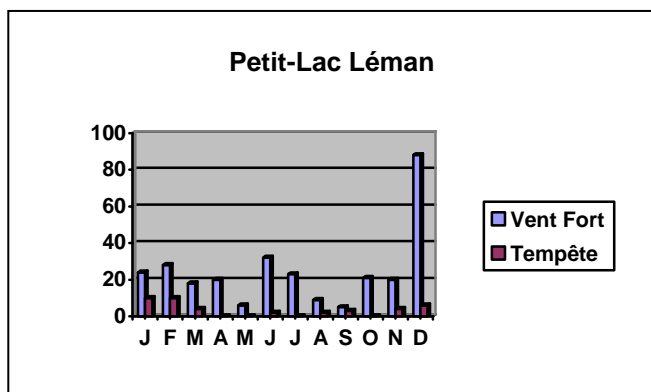
2017	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
PL (VF)	10	8	6	6	4	14	15	6	2	8	8	8	95
PL (T)	3	3	1	0	0	1	0	1	2	0	2	2	15
GL (VF)	10	10	6	9	3	14	17	7	2	9	8	9	104
GL (T)	3	3	1	0	0	2	0	1	2	0	2	2	16
HL (VF)	2	9	7	4	5	13	23	5	1	5	7	7	88
HL (T)	1	1	1	0	1	1	0	1	3	0	2	2	13
N (VF)	7	8	11	6	6	19	15	6	3	10	5	8	104
N (T)	4	4	1	0	0	2	1	1	3	0	2	2	20
B (VF)	6	8	11	6	1	16	11	4	3	10	6	7	89
B (T)	4	4	1	0	0	0	2	1	3	0	2	2	19
M (VF)	3	7	7	2	3	9	8	2	2	3	4	6	56
M (T)	4	3	1	0	0	0	0	1	3	0	2	2	16
Avis VF	38	50	48	33	22	85	89	30	13	45	38	45	536
Avis T	19	18	6	0	1	6	3	6	16	0	12	12	99





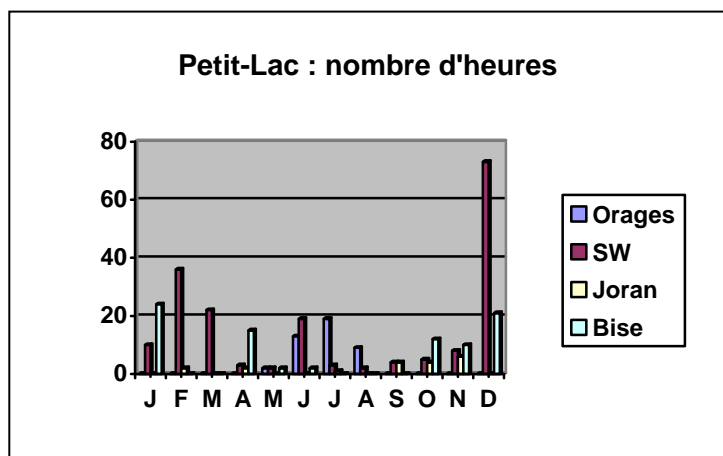
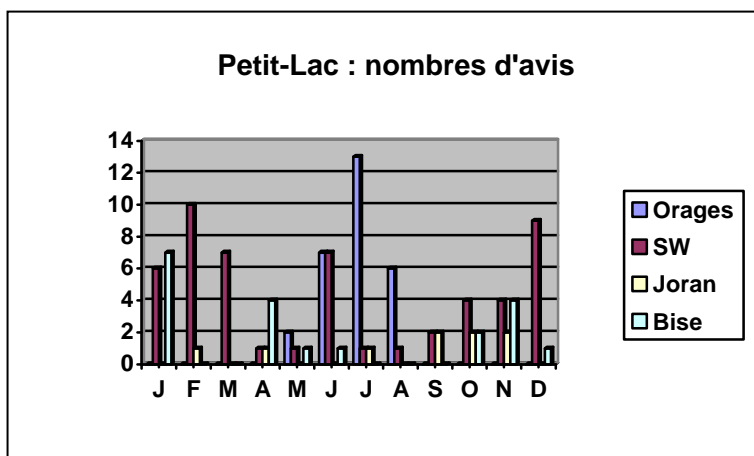
## Répartition du no. d'heures d'avis de vent fort (VF) et de tempête (T) par mois et par bassin

2017	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
PL (VF)	24	28	18	20	6	32	23	9	5	21	20	88	294
PL (T)	10	10	4	0	0	2	0	2	3	0	4	6	41
GL (VF)	24	32	18	27	4	31	26	10	5	23	20	87	307
GL (T)	10	10	4	0	0	3	0	2	3	0	4	6	42
HL (VF)	3	23	19	7	7	25	34	8	3	14	17	63	223
HL (T)	2	5	4	0	2	1	0	2	5	0	4	6	31
N (VF)	23	27	35	15	7	33	25	10	6	23	16	75	295
N (T)	13	10	4	0	0	2	6	2	4	0	6	22	69
B (VF)	19	24	35	15	2	30	21	8	6	23	18	73	274
B (T)	13	10	4	0	0	0	7	2	4	0	6	22	68
M (VF)	6	22	27	4	4	19	13	4	5	10	12	60	186
M (T)	13	8	4	0	0	0	0	2	4	0	6	22	59
Heures VF	99	156	152	88	30	170	142	49	30	114	103	446	1579
Heures T	61	53	24	0	2	8	13	12	23	0	30	84	310

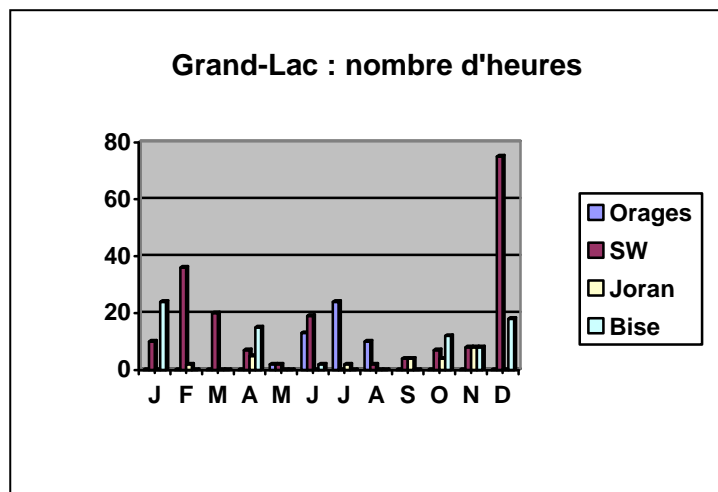
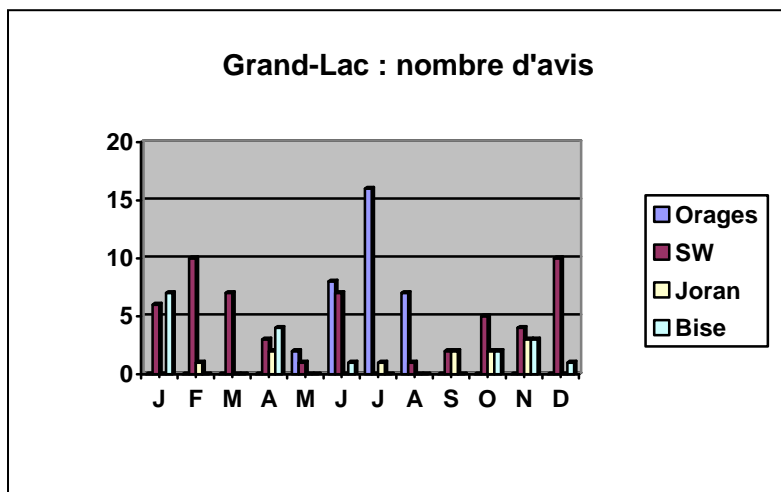


Répartition du no. d'avis et no. d'heures par type de vent avisé par mois et par bassin

Petit-Lac	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Orage - avis	0	0	0	0	2	7	13	6	0	0	0	0	28
Orage - hrs	0	0	0	0	2	13	19	9	0	0	0	0	43
SW - avis	6	10	7	1	1	7	1	1	2	4	4	9	53
SW - hrs	10	36	22	3	2	19	3	2	4	5	8	73	187
Joran - avis	0	1	0	1	0	0	1	0	2	2	2	0	9
Joran - hrs	0	2	0	2	0	0	1	0	4	4	6	0	19
Bise - avis	7	0	0	4	1	1	0	0	0	2	4	1	20
Bise - hrs	24	0	0	15	2	2	0	0	0	12	10	21	86
<b>Avis</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>110</b>
<b>Heures</b>	<b>34</b>	<b>38</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>94</b>	<b>335</b>

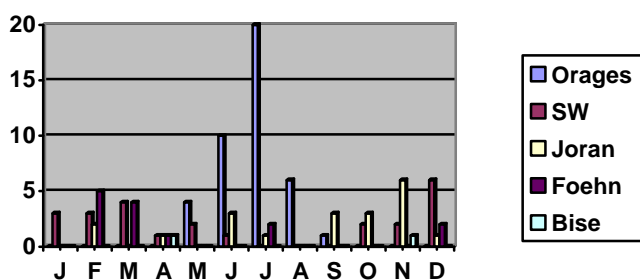


Grand-Lac	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Orage - avis	0	0	0	0	2	8	16	7	0	0	0	0	33
Orage - hrs	0	0	0	0	2	13	24	10	0	0	0	0	49
SW - avis	6	10	7	3	1	7	0	1	2	5	4	10	56
SW - hrs	10	36	20	7	2	19	0	2	4	7	8	75	190
Joran - avis	0	1	0	2	0	0	1	0	2	2	3	0	11
Joran - hrs	0	2	0	5	0	0	2	0	4	4	8	0	25
Bise - avis	7	0	0	4	0	1	0	0	0	2	3	1	18
Bise - hrs	24	0	0	15	0	2	0	0	0	12	8	18	79
<b>Avis</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>118</b>
<b>Heures</b>	<b>34</b>	<b>38</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>34</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>93</b>	<b>343</b>

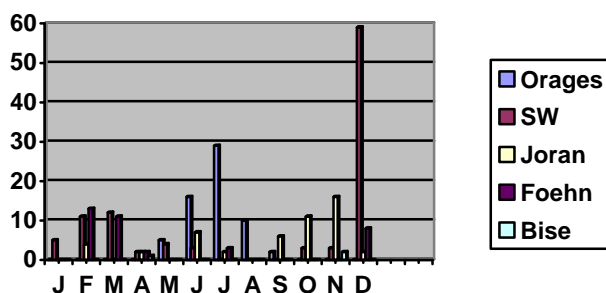


Haut-Lac	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Orage - avis	0	0	0	0	4	10	20	6	1	0	0	0	41
Orage - hrs	0	0	0	0	5	16	29	10	2	0	0	0	62
SW - avis	3	3	4	1	2	1	0	0	0	2	2	6	24
SW - hrs	5	11	12	2	4	3	0	0	0	3	3	59	102
Joran - avis	0	2	0	1	0	3	1	0	3	3	6	1	20
Joran - hrs	0	4	0	2	0	7	2	0	6	11	16	2	50
Foehn - avis	0	5	4	1	0	0	2	0	0	0	0	2	14
Foehn - hrs	0	13	11	2	0	0	3	0	0	0	0	8	37
Bise - avis	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
Bise - hrs	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	3
<b>Avis</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>101</b>
<b>Heures</b>	<b>5</b>	<b>28</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>69</b>	<b>254</b>

Haut-Lac : nombre d'avis

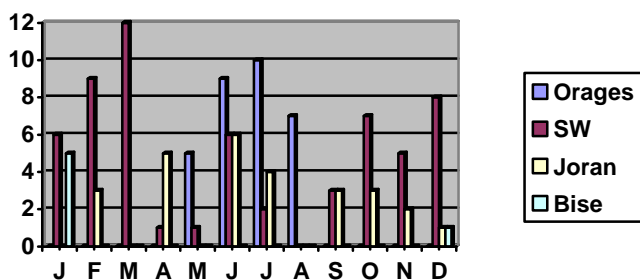


Haut-Lac: nombre d'heures

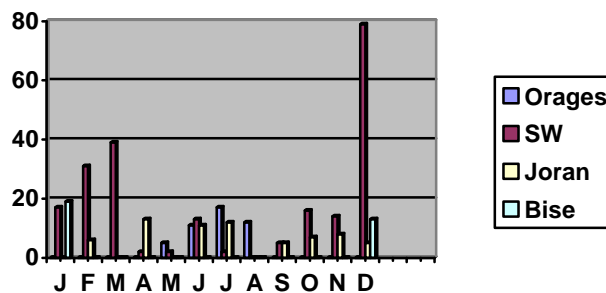


Neuchâtel	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Orage - avis	0	0	0	0	5	9	10	7	0	0	0	0	31
Orage - hrs	0	0	0	0	5	11	17	12	0	0	0	0	45
SW - avis	6	9	12	1	1	6	2	0	3	7	5	8	60
SW - hrs	17	31	39	2	2	13	2	0	5	16	14	79	220
Joran - avis	0	3	0	5	0	6	4	0	3	3	2	1	27
Joran - hrs	0	6	0	13	0	11	12	0	5	7	8	5	67
Bise - avis	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
Bise - hrs	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	32
<b>Avis</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>124</b>
<b>Heures</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>39</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>35</b>	<b>31</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>97</b>	<b>364</b>

Lac Neuchâtel : nombre d'avis

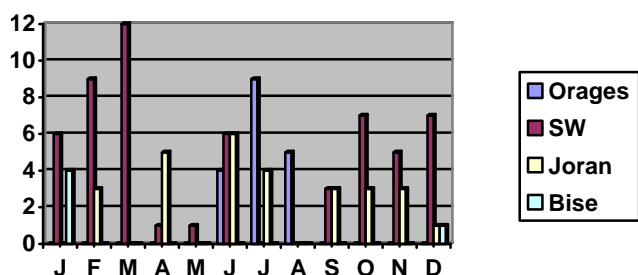


Lac Neuchâtel : nombre d'heures

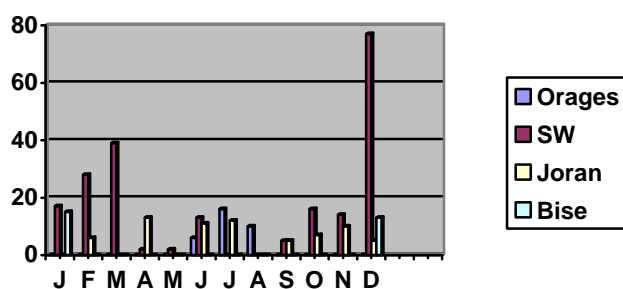


<b>Bienne</b>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Orage - avis	0	0	0	0	0	4	9	5	0	0	0	0	18
Orage - hrs	0	0	0	0	0	6	16	10	0	0	0	0	32
SW - avis	6	9	12	1	1	6	0	0	3	7	5	7	57
SW - hrs	17	28	39	2	2	13	0	0	5	16	14	77	213
Joran - avis	0	3	0	5	0	6	4	0	3	3	3	1	28
Joran - hrs	0	6	0	13	0	11	12	0	5	7	10	5	69
Bise - avis	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
Bise - hrs	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	28
<b>Avis</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>108</b>
<b>Heures</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>39</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>95</b>	<b>342</b>

Lac Biemme : nombre d'avis

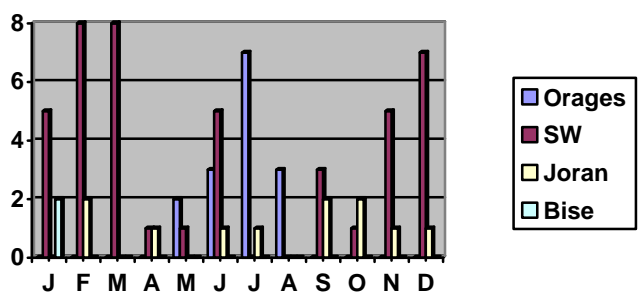


Lac Biemme : nombre d'heures



<b>Morat</b>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Orage - avis	0	0	0	0	2	3	7	3	0	0	0	0	15
Orage - hrs	0	0	0	0	2	5	12	6	0	0	0	0	25
SW - avis	5	8	8	1	1	5	0	0	3	1	5	7	44
SW - hrs	11	26	31	2	2	12	0	0	5	2	14	77	182
Joran - avis	0	2	0	1	0	1	1	0	2	2	1	1	11
Joran - hrs	0	4	0	2	0	2	1	0	4	8	4	5	30
Bise - avis	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Bise - hrs	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<b>Avis</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>72</b>
<b>Heures</b>	<b>19</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>82</b>	<b>245</b>

Lac Morat : nombre d'avis



Lac Morat : nombre d'heures

