

6 ans de relevés thermométriques à Violay Matagrín (1000 m).

Partie 2 : les écarts thermiques extrêmes.

Michel Gagnard m.gagnard@univ-lyon1.fr

On s'intéresse à présent aux écarts extrêmes mesurés entre le poste de Violay Matagrín (1000 m) et celui, tout proche, de Violay Gabotin (830 m). Les 6 années de mesures conjointes entre ces deux postes fournissent 1.5 million d'écarts instantanés, on appellera « écart » la différence température Matagrín – température Gabotin, ceci à un instant donné évidemment. On a donc vu, lors du précédent papier que la moyenne des écarts de ces 6 dernières années est de -1.4° .

Le plus faible de ces écarts est celui de la journée calme et ensoleillée du 28 juillet 2009 avec -7.5° à 16h 02. Il faisait donc ce jour-là à cette heure-ci 7.5° de moins à Matagrín qu'à Gabotin (postes espacés de 850 m de distance et de 170 m de dénivelée). A cette heure-ci et à cette date de l'année, la facette ouest sur laquelle est implantée la station de Gabotin était bien exposée au soleil et l'anémomètre de cette station enregistrait entre 3.2 km/h et 4.8 km/h de vent moyen lors des deux demi-heures encadrant 16h.

Le plus élevé des écarts est, en valeur absolue, presque deux fois plus important que le plus faible. Il s'est produit le 26 décembre 2006 à 10h 52, il faisait à ce moment-là 14.8° de plus à Matagrín ($+10.1^{\circ}$) qu'à Gabotin (-4.6°) ! Le radio sondage de St-Exupéry du 26 à 1h du matin donnait -5.9° à 937 m d'altitude et $+9.2^{\circ}$ à 1141 m. Les photos 1 et 2 ont été prises de Gabotin vers 9h ce matin-là, on distingue clairement sur chacune les pointes des Douglas de l'horizon dépourvues de givre. La photo 3 a été prise à 10h 15 du sommet de la tour Matagrín en direction du nord.

Photo 1.



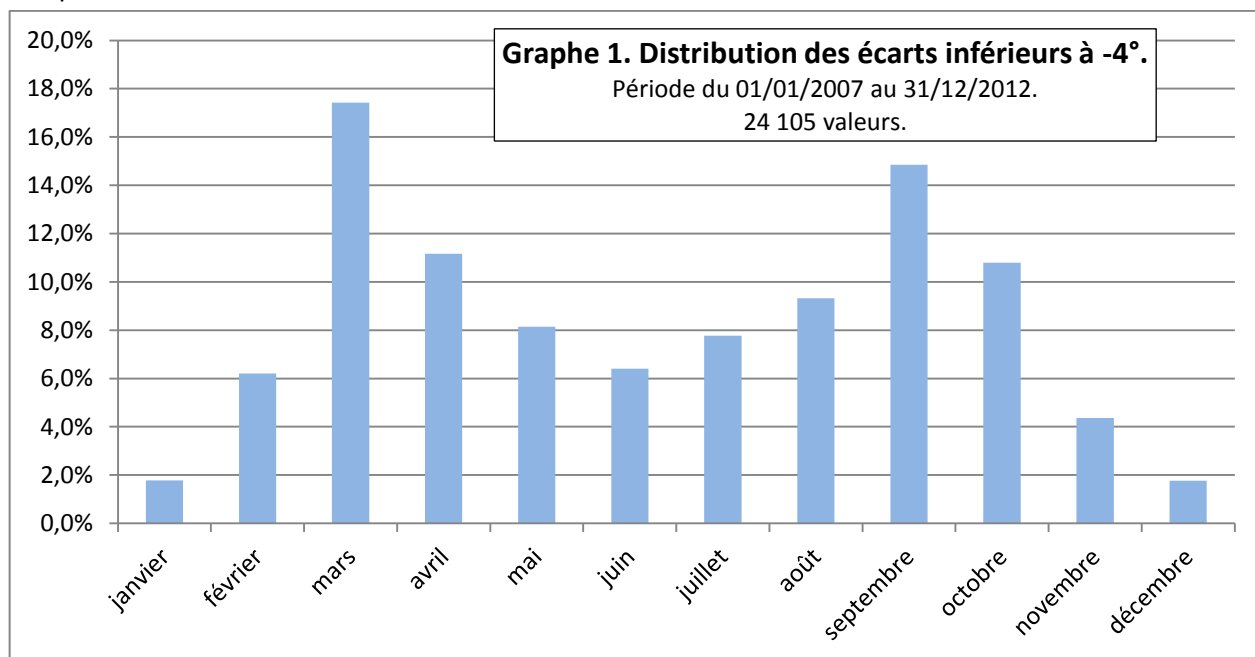
Photo 2.



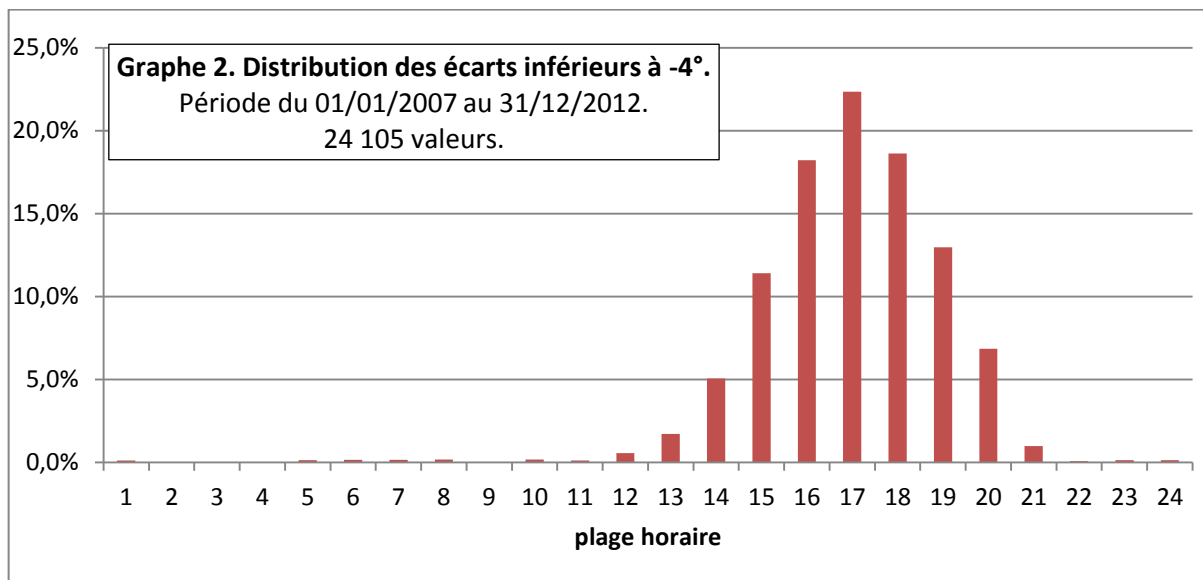
Photo 3



J'ai sélectionné ensuite uniquement les écarts inférieurs ou égaux à -4° ; j'en dénombre 24 105 soit 803 heures de durée ou encore environ 1.5% du temps. Le graphe 1 immédiatement ci-dessous montre la répartition annuelle de ces écarts : ils sont rarissimes lors des mois faiblement ensoleillés (moins de 8% cumulés entre novembre et janvier), peu fréquents en été (23 % de juin à août) mais abondants aux intersaisons (54 % pour les seuls mois de mars, avril, septembre et octobre). Au printemps l'air encore frais assure une ventilation bien plus efficace à Matagrín qu'à Gabotín dont la facette ouest commence à sérieusement capter le soleil, on peut avancer le même raisonnement en septembre et octobre : le soleil est encore vaillant dans un air qui se rafraîchit là où il souffle. En hiver le soleil n'est pas efficace et en été la température de l'air est sans doute plus homogène qu'aux intersaisons, le vent perd donc de son pouvoir refroidissant là où il souffle.



La distribution moyenne des écarts inférieurs ou égaux à -4° dans une journée est frappante. Le graphe 2 montre que 95.5% d'entre eux se sont produits entre 13 et 19h (temps légal), et même un peu plus de 59% pour le seul créneau 15-17h. L'influence du soleil sur ces écarts extrêmes ne fait plus de doute, c'est bien lorsque le coteau est fort ensoleillé et à l'abri du vent (qui n'épargne pas le sommet) que d'importants écarts peuvent être enregistrés.



L'influence du soleil est remarquablement résumée dans le graphe 3 qui intègre tous les écarts (pas seulement ceux inférieurs à -4°) mais durant les seuls mois d'hiver. On distingue clairement une petite « bosse » aux alentours de 9h 30, maximum d'écart (-0.84° à 9h 44) qui montre l'arrivée du soleil au sommet alors que la facette ouest de Gabotin est encore à l'ombre. Suite à cette bosse, on observe une forte décroissance aboutissant au minimum de 15h 30 (-1.71° à 15h 32 et 15h 34), signe que le soleil est à son maximum sur la facette ouest.

