

UNE ROSE DES VENTS DE PROVENCE...

Yves Opizzo

L'auteur nous invite ici à tracer une rose des vents, qui pourra se transformer facilement en cadran d'azimut. Mais, passionné de précision, il suggère de tracer une rose des vents à 32 directions et, inspiré par sa Provence bien aimée, choisit pour l'orne les 32 vents de Provence...

Ah, ma Provence adorée et dorée ! Le climat idyllique, la mer, les montagnes, les fleuves et rivières, les lacs, déserts, villages sublimes, calanques profondes... tout attire chez toi !

Tout ? Peut-être pas le vent, tout de même, mais quel vent ? On n'en compte pas moins de 32, venant, comme il se doit, d'autant de directions différentes. Il n'en faut pas davantage pour penser aux 32 points du compas (grande boussole marine). Peut-être vous demandez-vous d'où viennent ces points, pourquoi pas un multiple de 10 ? C'est très simple : il est bien plus aisé de couper un angle en deux dans sa tête, plutôt qu'en cinq. Donc, coupons en deux le cercle, puis les deux parties en deux, les quatre en deux, les huit en deux, et les seize en deux, et nous avons nos points mentionnés. En allant encore plus loin, en multipliant par vingt, nous obtenons la graduation « militaire » 640, qui est celle de mon théodolite T2 de Wild (dans les 70 ans).

Mais continuons cette joyeuse série et divisons encore par 2, ce qui donne 64, par 2, 128, par 2, 256, par 2, 512 et encore par 2, 1024 (ou 2^{10}), chiffre que l'on retrouve dès le début de l'informatique (1 octet étant égal à 8 bits) : 1 Kiloctet (Ko) = 1 024 octets, 1 Mégaoctet (Mo) = 1 024 Kiloctets, etc.

La mathématique et l'informatique feraient-elles bon ménage avec la poésie ? Oui ! Et en voici une preuve : les noms poétiques de ces vents provençaux indiquent vraiment une direction géographique.

Alors, plutôt que dessiner une rose des vents banale, avec seulement quelques rayons, pourquoi ne pas utiliser les 32 vents de Provence ? Vous n'habitez pas là ? Qu'importe, il suffira de remplacer les noms par d'autres, que ce soient des vents, des villes ou autre chose. Et en plaçant un style droit exactement au centre de votre rose des vents, le Soleil, par l'ombre du style, vous indiquera son azimut du moment (à l'opposé de l'ombre), sa direction par rapport au sud pour les astronomes.

Les navigateurs comptent l'azimut depuis le nord, mais ce n'est qu'une convention. Il serait facile aussi d'obtenir la hauteur du Soleil (ou de la Lune d'ailleurs), mais les cercles dépendront de la hauteur du style.

Or, azimut et hauteur sont les deux coordonnées dites locales d'un astre. La rose des vents devient alors un objet assez fascinant, donnant diverses informations. Nous reparlerons de ces coordonnées locales, censées ne pas être « déplaçables ».

Et comme vous avez déjà vu dans ce magazine¹ qu'un théodolite est un merveilleux instrument permettant de mesurer des angles avec une grande précision, vous pourrez facilement tracer la rose au sol, voire en partie sur un mur ou même sur deux. Avec un très grand rapporteur, comme celui décrit dans un précédent numéro du magazine², vous n'aurez aucune difficulté majeure pour ce tracé.

Mais il vous faudra d'abord trouver le nord. En l'occurrence, une bonne boussole pourrait suffire, c'est vrai. Mais si vous avez construit le rapporteur en question, ou mieux encore si vous pouvez vous procurer un théodolite, même purement mécanique, donnez-vous un peu plus de peine pour trouver le méridien du lieu, ce n'est pas si difficile. Google Earth peut d'ailleurs vous aider fort efficacement.

Rappelons ici les formules pour calculer azimut (Az) et hauteur (h) de tous les astres, donc du Soleil et de la Lune (φ est la latitude du lieu, δ la déclinaison de l'astre, qui change sans cesse pour le Soleil et pour la Lune, AH l'angle horaire en degrés, donc le TVL (temps vrai local) converti en degrés avec $1^\circ = 4 \text{ min}$ (attention : le point . signifie multiplication) :

$$\text{Az} = \arctan(\sin \text{AH} / (\sin \varphi \cdot \cos \text{AH} - \cos \varphi \cdot \tan \delta))$$

$$h = \arcsin(\sin \varphi \cdot \sin \delta + \cos \varphi \cdot \cos \delta \cdot \cos \text{AH})$$

Vous pourriez tout aussi bien graver le nom de villes lointaines se trouvant dans cet azimut, en partant de la "route orthodromique", bien connue des navigateurs, qui la nomment "route-fond".

¹ Voir https://www.cadrans-solaires.info/wp-content/uploads/2024/05/mag-CSpour-tous-n12_Y-Opizzo.pdf

² Voir https://www.cadrans-solaires.info/wp-content/uploads/2024/03/mag-CSpour-tous-n11_Y-Opizzo.pdf

