

## COMMENT FABRIQUER UN CADRAN SOLAIRE HORIZONTAL

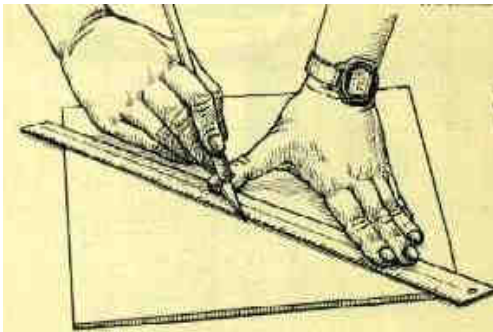
Voici un texte et des illustrations qui ont paru dans la revue **ASTRONOMIE-QUÉBEC** (Automne 1997, Vol 7 No 3), publiée comme supplément à l'intérieur de **Québec Science**, Volume 36, numéro 2, Octobre 1997. Le texte est d'André E. Bouchard. Les illustrations sont de Denis Rousseau. Ce texte se voulait une introduction à l'art de la fabrication d'un cadran. À la suite de ce premier exposé, il y aura d'autres suggestions là-dessus, une fois que ces principes simples auront été assimilés.

( **André E. Bouchard** est président de **Communications ABC inc.** , une entreprise de recherche en communication, et est secrétaire général de la **Commission des Cadrans solaires du Québec**).

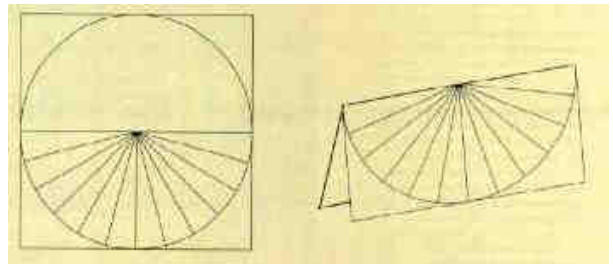
Beaucoup de personnes se sont fait prendre en croyant qu'il suffisait de planter un poteau vertical dans le sol pour marquer le passage des heures. Au fil des jours, ils se sont rapidement aperçu que leur système était loin d'être précis. En effet, l'ombre d'une tige verticale n'a d'un jour à l'autre et pour la même heure, ni la même direction ni la même longueur. C'est que la trajectoire apparente du Soleil dans le ciel varie selon la période de l'année. Pour pallier ce problème, le style doit être parallèle à l'axe de la Terre, ce qu'on obtient en lui donnant un angle d'inclinaison égal à la latitude du lieu où est installé le cadran.

Il faut préciser que votre cadran indiquera l'heure solaire, qui peut différer de celle affichée par votre montre. D'une part, parce qu'à l'échelle astronomique toutes les journées ne sont pas égales: selon l'époque de l'année, elles durent un peu plus ou un peu moins de 24 h. À cet égard, la différence entre votre montre et votre cadran pourra atteindre jusqu'à 16 minutes. D'autre part, l'heure de votre montre indique celle de votre fuseau horaire, qui n'est pas nécessairement situé sur le même méridien que votre cadran. Selon que vous êtes à l'est ou à l'ouest de votre fuseau horaire, vous enregistrez quatre minutes de plus ou de moins par degré d'écart.

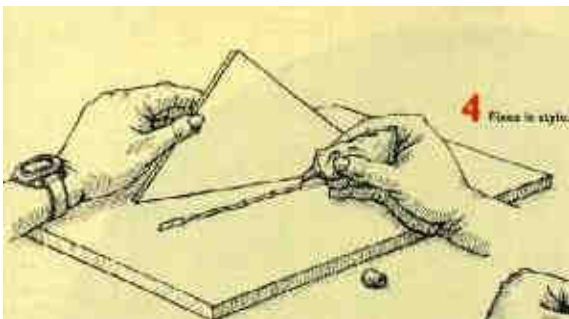
1 Choisissez les matériaux qui conviendront aux conditions climatiques du lieu d'installation du cadran.



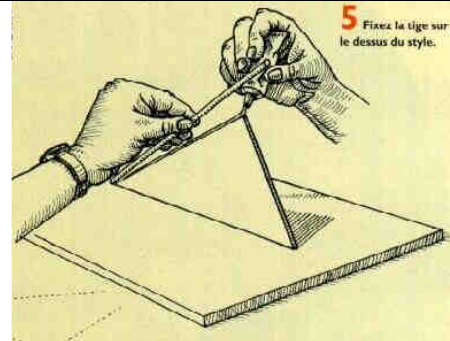
2 Découpez le style tel qu'illustré et taillez une tige légèrement plus longue que le dessus du style. L'angle du style (celui de la pointe installée au centre du cadran) doit être égal à la latitude de l'endroit où est installé le cadran. On obtient cette latitude en consultant un atlas.



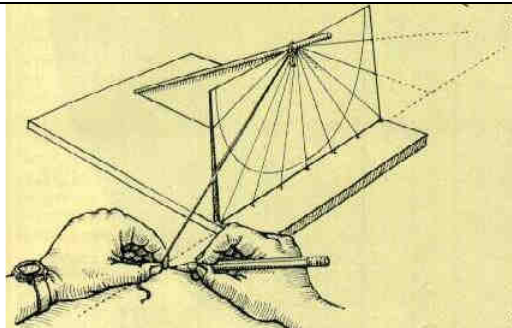
3 Sur une feuille de papier fort, tracez des angles de 15 degrés à l'aide d'un rapporteur d'angles à l'intérieur d'un demi-cercle. Pliez ensuite la feuille en deux.



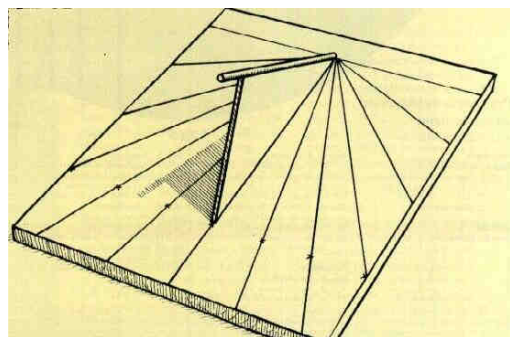
4 Fixez le style.



5 Fixez la tige sur le dessus du style



6 Posez la feuille sur le dos du style pour marquer les lignes horaires. Attention : pour les heures du début et de la fin de la journée, il faudra projeter votre trace hors de la table. Reliez ensuite les points de ce repère au point d'origine (la pointe du style).



7 Orientez l'instrument pour que le style soit dans l'axe nord-sud en vous servant d'une boussole. Rappelez-vous que la boussole pointe vers le nord magnétique et que vous devrez corriger la déclinaison magnétique.

Pour indiquer les chiffres des heures sur le cadran:

une fois que la pointe du cadran est dirigée vers le nord, la ligne du style indique le midi (12h.).

À gauche du style ainsi orienté, nous avons les heures du matin (en suivant le sens du mouvement des aiguilles d'une montre): 6h. ; 7h. ; 8h. ; etc. jusqu'à 12h.

À droite du style, nous indiquons les heures de l'après-midi, de 1h. ; 2h. ; 3h. jusqu'à 6h. (du soir).