



● Le cadran de hauteur universelle

Objectif : construire un cadran de hauteur universelle. C'est un cadran solaire portatif « de hauteur » car utilisant uniquement l'angle de hauteur du Soleil au-dessus de l'horizon et « universelle » car pouvant fonctionner à toutes les latitudes (du moins, pour ce modèle, jusqu'à 65° de latitude Nord).

Matériel : carton plume (épaisseur 5 mm) ; carton ; papeterie (papier, colle, cutter) ; ficelle ; une petite perle ajustée à la ficelle ; un plomb (ou tout petit élément pesant) ; deux attaches parisiennes.

Durée : environ une heure.

Difficulté : ✨

Réalisation

- Pour commencer, imprimer sur du papier l'image des tracés qui est fournie dans cet atelier. On peut agrandir ou diminuer la taille de l'image à condition, bien sûr, de respecter les proportions.

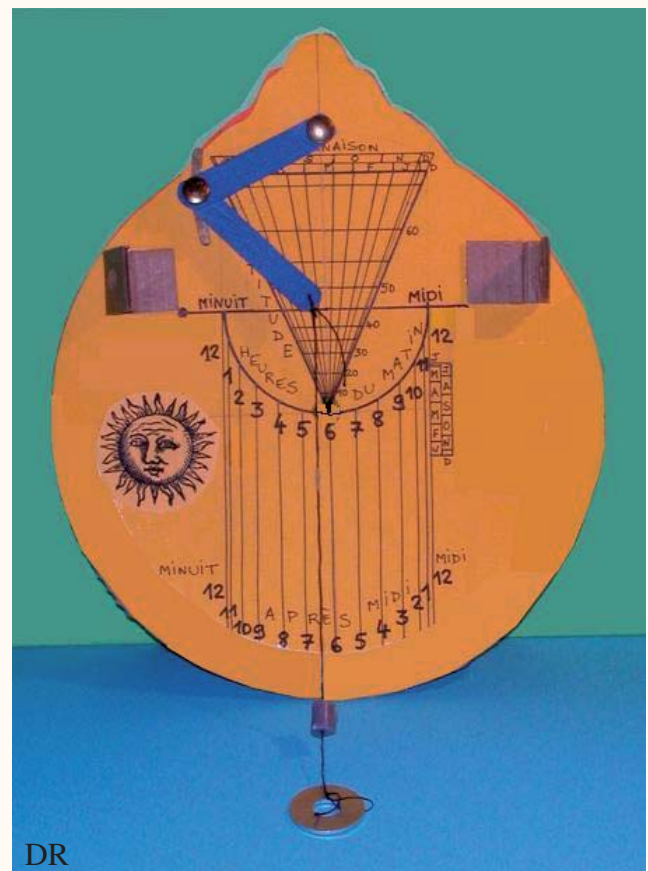
Coller ensuite cette image sur du carton plume puis découper au cutter les contours de l'instrument.

- Fabriquer dans du carton assez rigide les deux pinnules de visée : on découpe deux rectangles qui seront pliés en deux à angle droit. Une moitié est collée sur l'instrument (aux endroits prévus de part et d'autre du triangle quadrillé), l'autre moitié est percée d'un petit trou en son centre.

- Découper dans du carton assez rigide les deux parties du bras articulé. L'articulation est réalisée à l'aide d'une attache parisienne. L'articulation et le carton doivent être suffisamment rigides pour que le bras garde sa position lorsque l'instrument sera tenu verticalement (on pourra éventuellement tenir le bras avec le pouce lors de la mesure si ceci n'est pas tout à fait réalisé...).

Installer le bras en haut de l'instrument (emplacement indiqué par un petit cercle, juste au-dessus du triangle quadrillé) à l'aide de la seconde attache parisienne.

- Attacher une ficelle à l'extrémité du bras. Cette ficelle devra être pourvue d'une petite perle coulissante et lestée d'un plomb (ou d'un petit élément pesant, un écrou par exemple). Il faut bien choisir la ficelle et la perle de façon que la perle puisse coulisser mais qu'elle reste en place une fois que l'instrument est tenu verticalement (ceci est essentiel).

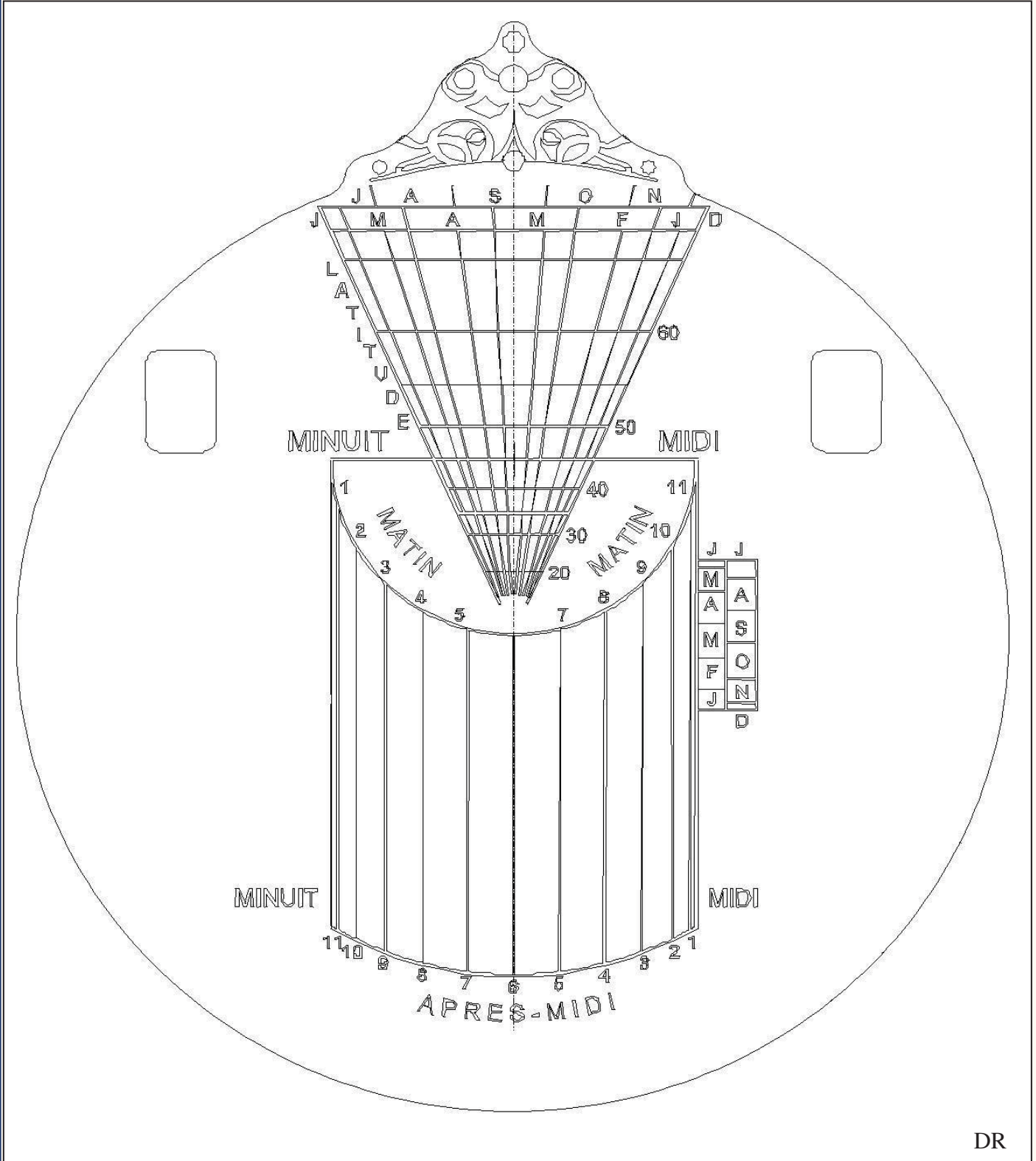


DR

Voilà ! C'est fini. S'il y a du Soleil, vous pouvez passer à des essais de l'instrument. Cf. rubrique « Expérimenter ».



● Le cadran de hauteur universelle



DR