

Par un point quelconque du solide, et dans le plan des deux axes de rotation et de translation *relatifs à ce point* considéré comme origine du déplacement, menez à l'axe de rotation une perpendiculaire égale à l'étendue de la translation projetée sur cette perpendiculaire; sur cette perpendiculaire, comme base et normalement au plan des deux axes, construisez un triangle isocèle, dont l'angle au sommet soit égal à l'amplitude de la rotation du système, ce sommet appartiendra à l'*axe central*, si d'ailleurs le triangle isocèle est, relativement au plan des deux axes, placé dans le sens de la rotation.

Car il est évident que ce sommet, tournant d'abord autour de l'axe de rotation relatif, puis décrivant une parallèle à l'axe de translation relatif, d'une grandeur égale à celle de la translation relative, arrivé à sa position définitive, se trouve avoir parcouru parallèlement à l'axe de rotation, une droite égale à cette même translation, *projetée sur l'axe de rotation*.

Et réciproquement, si l'on considère par rapport à l'axe de rotation, qui serait mené par ce sommet, le déplacement de l'origine des deux axes relatifs donnés, on voit ce point, en vertu de la rotation autour de l'*axe central*, arriver d'abord à l'extrémité de la base du triangle isocèle ci-dessus indiqué, base qui mesure le déplacement de ce point perpendiculairement à l'axe de rotation central, puis, en vertu de la translation parallèle à ce même axe, arriver enfin à sa situation définitive, à l'extrémité de l'axe relatif de translation supposé.

Et cette construction montre bien que tout le déplacement se réduit à une simple rotation autour de l'axe central, quand l'axe de translation relatif est normal à l'axe de rotation, puisque alors le sommet du triangle isocèle revient en définitive à sa première position.

Aussi toutes les fois que les divers points d'un solide, dans le déplacement de ce solide, restent dans des plans parallèles, ce déplacement se réduit à une rotation autour d'un certain axe fixe normal à ces plans.

#### *Déplacement d'une figure plane dans son plan.*

Le déplacement d'une figure plane dans son plan se réduit donc toujours à une rotation autour d'un centre fixe dans ce plan, ainsi qu'il est aisé de l'établir directement.