

Transformation $T$	Symétrie centrale: $S_O$	Symétrie axiale: $S_{(\Delta)}$	Translation: $t_{\vec{u}}$	Homothétie: $h_{(O,k)}$
Définition	$S_O(M) = M'$ équivaut $\overrightarrow{OM}' = -\overrightarrow{OM}$	$S_{(\Delta)}(M) = M'$ équivaut $(\Delta)$ est la médiatrice de $[MM']$	$t_{\vec{u}}(M) = M'$ équivaut $\overrightarrow{MM'} = \vec{u}$	$h_{(O,k)}(M) = M'$ équivaut $\overrightarrow{OM}' = k\overrightarrow{OM}$
Figure				
Points invariants	Le centre $O$ est le seul point invariant	Tout point de l'axe $(\Delta)$ est invariant	Aucun point invariant si $\vec{u} \neq 0$ Tout point est invariant si $\vec{u} = 0$	Le centre $O$ est le seul point invariant si $k \neq 1$ Tout point est invariant si $k = 1$
Propriété caractéristique	$T$ est une symétrie centrale ssi pour tous $M$ et $N$ du plan $\overrightarrow{M'N'} = -\overrightarrow{MN}$ tels que $T(M) = M'$ et $T(N) = N'$		$T$ est une translation ssi pour tous $M$ et $N$ du plan $\overrightarrow{M'N'} = \overrightarrow{MN}$ tels que $T(M) = M'$ et $T(N) = N'$	$T$ est une homothétie ssi pour tous $M$ et $N$ du plan $\overrightarrow{M'N'} = k\overrightarrow{MN}$ tels que $T(M) = M'$ et $T(N) = N'$
Image d'une droite $(D)$	Une droite $(D')$ parallèle à $(D)$ La même droite $(D)$ , si $O \in (D)$	Une droite $(D')$ parallèle à $(D)$ si $(D) \parallel (\Delta)$ La même droite $(D)$ , si $(D) \perp (\Delta)$ Une droite sécante avec $(D)$ dans les autres cas	Une droite $(D')$ parallèle à $(D)$ La même droite $(D)$ , si $\vec{u}$ est le vecteur directeur de $(D)$	Une droite $(D')$ parallèle à $(D)$ La même droite $(D)$ , si $O \in (D)$
Image d'un cercle $C(\Omega, r)$	Un cercle de centre $T(\Omega)$ et de même rayon $r$			Un cercle de centre $T(\Omega)$ et de rayon $ k r$
Propriétés communes	Les symétries centrale et axiale et la translation <b>Conservent la distance</b> : ce sont des <b>isométries</b>			L'homothétie n'est pas une <b>isométrie</b> : elle ne conserve pas la distance
	Toutes les transformations conservent : L'alignement des points –le milieu d'un segment –le parallélisme et l'orthogonalité de deux droites – la mesure des angles géométriques			