

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 (Δ) 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 (Δ) 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 $(D) // (\Delta)$ 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 Conservent la distance : ce sont des isométries 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			L'homothétie n'est pas une isométrie : elle ne conserve pas la distance