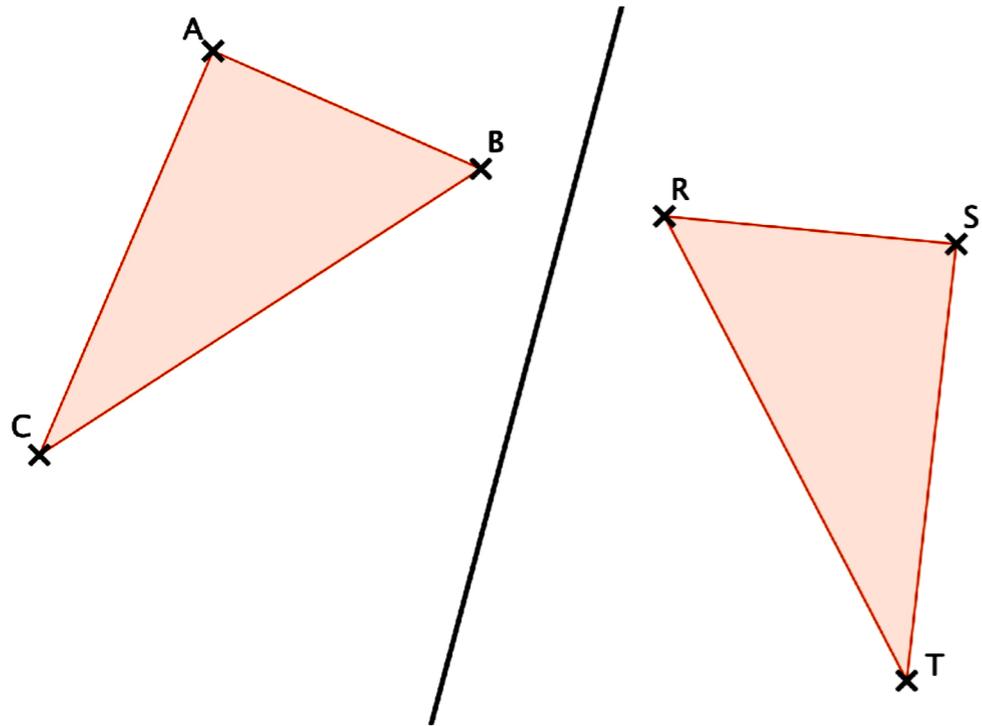


Triangles égaux

I Définitions

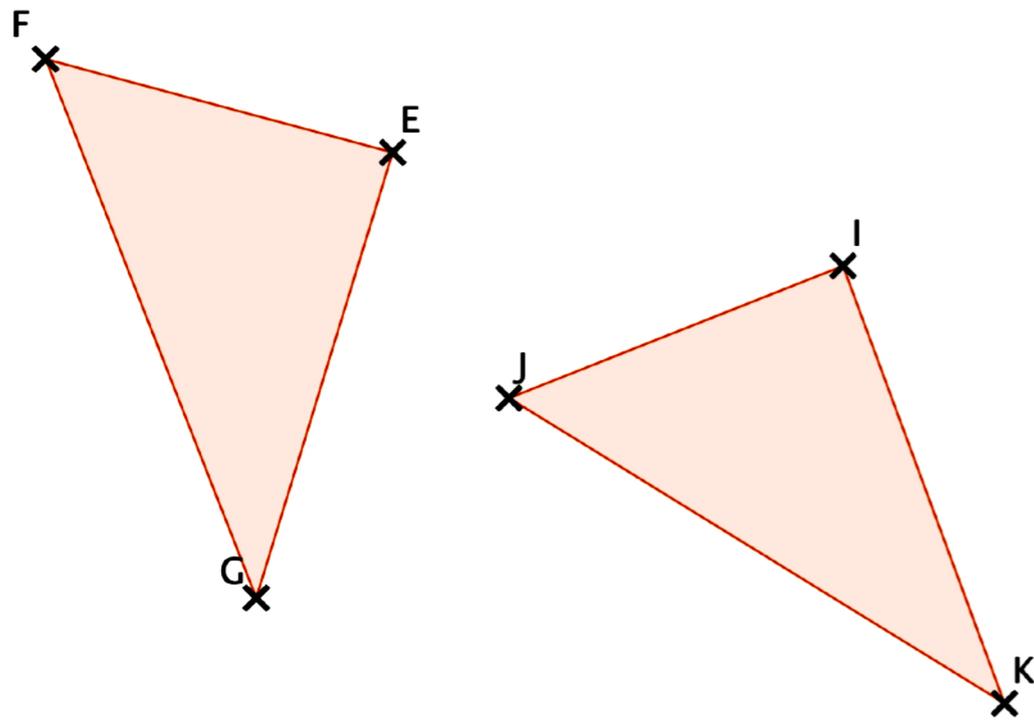


Comment passe-t-on d'ABC à RST ?

Par une symétrie axiale.

Que peut-on en déduire des mesures de ces 2 triangles ?

Comme la symétrie axiale conserve les longueurs et les angles, leurs longueurs et leurs angles sont identiques.



Comment passe-t-on d'EFG à IJK ?

Par une rotation suivie d'une translation.

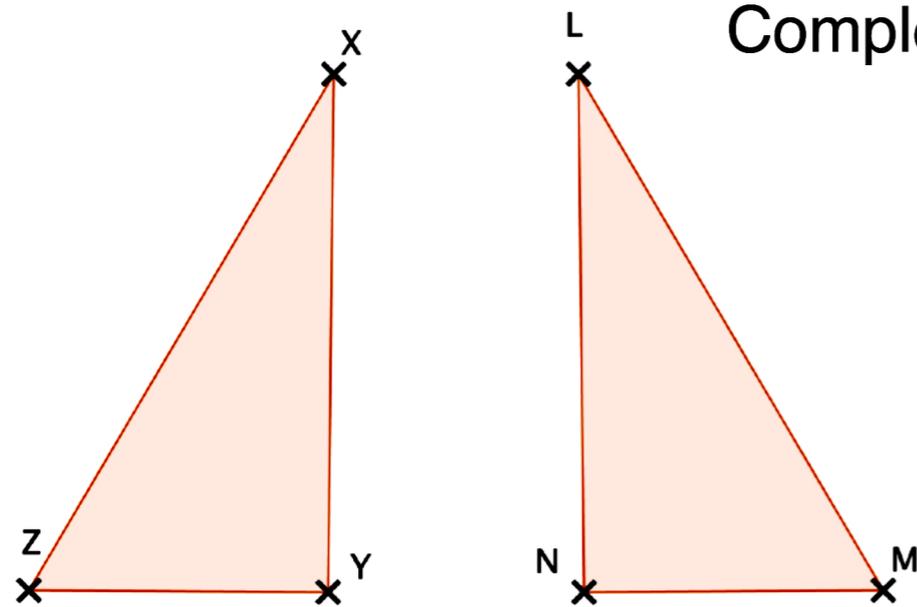
Que peut-on en déduire des mesures de ces 2 triangles ?

Comme ces transformations conservent les longueurs et les angles, leurs longueurs et leurs angles sont identiques.

I Définitions

Définition : Si on peut passer d'un triangle à un autre en n'utilisant que des symétries, des translations et des rotations, on obtient des triangles dont les angles sont égaux et les longueurs des côtés égales, on dit que ces triangles sont égaux.

Définition : Si deux triangles égaux, les côtés, les sommets, les angles de l'un qui correspondent aux côtés, aux sommets, aux angles de l'autre sont dits homologues.



XYZ et LMN sont égaux.

Compléter ce tableau avec l'homologue de chaque objet :

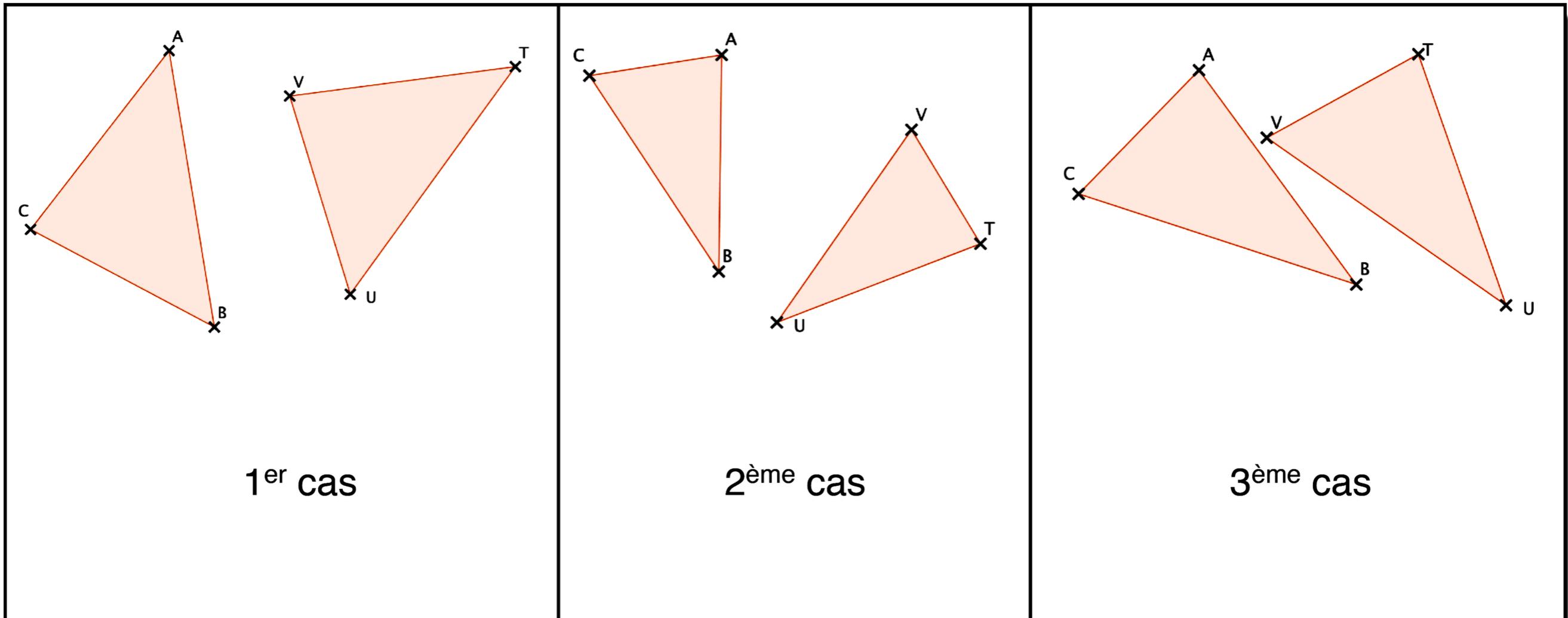
X	L
Y	N
Z	M
$[XY]$	$[LN]$
$[XZ]$	$[LM]$
$[YZ]$	$[NM]$
\widehat{XYZ}	\widehat{LNM}
\widehat{YZX}	\widehat{NML}
\widehat{ZXY}	\widehat{MLN}

II Propriétés

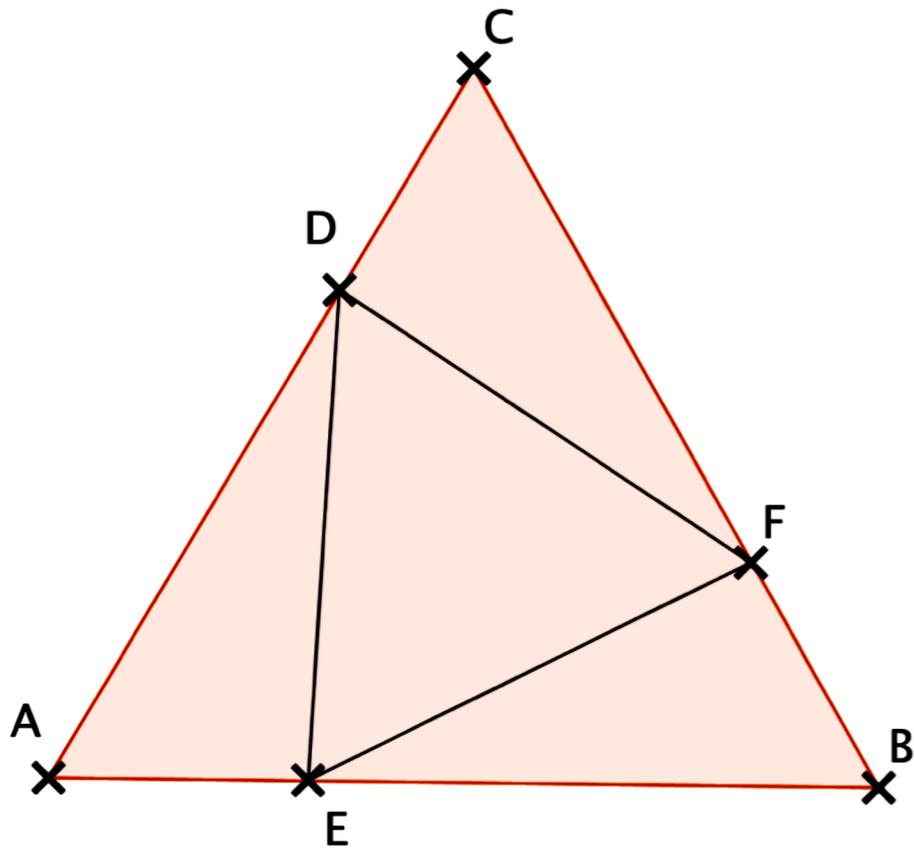
Propriété : **Si** deux triangles ont leurs côtés deux à deux de même longueur **alors** ces deux triangles sont égaux. (1^{er} cas)

Propriété : **Si** deux triangles ont un angle de même mesure formé par deux côtés deux à deux de même longueur **alors** ces deux triangles sont égaux. (2^{ème} cas)

Propriété : **Si** deux triangles ont un côté de même longueur encadré par deux angles deux à deux de même mesure **alors** ces deux triangles sont égaux. (3^{ème} cas)



II Propriétés



ABC équilatéral, $CD=AE=BF$

Démontrer que DEF est équilatéral.

Je sais que ABC est équilatéral donc $AB=AC=BC$. De plus $CD=AE=BF$ donc $AD=BE=CF$.

De même, $\widehat{ABC} = \widehat{BCA} = \widehat{CAB}$.

Or si deux triangles ont un angle de même mesure formé par deux côtés deux à deux de même longueur alors ces deux triangles sont égaux.

Donc AED, BEF et CDF sont égaux.

Cela signifie que les trois côtés homologues, [DE], [EF], [DF] sont de la même longueur.

Donc DEF est équilatéral.