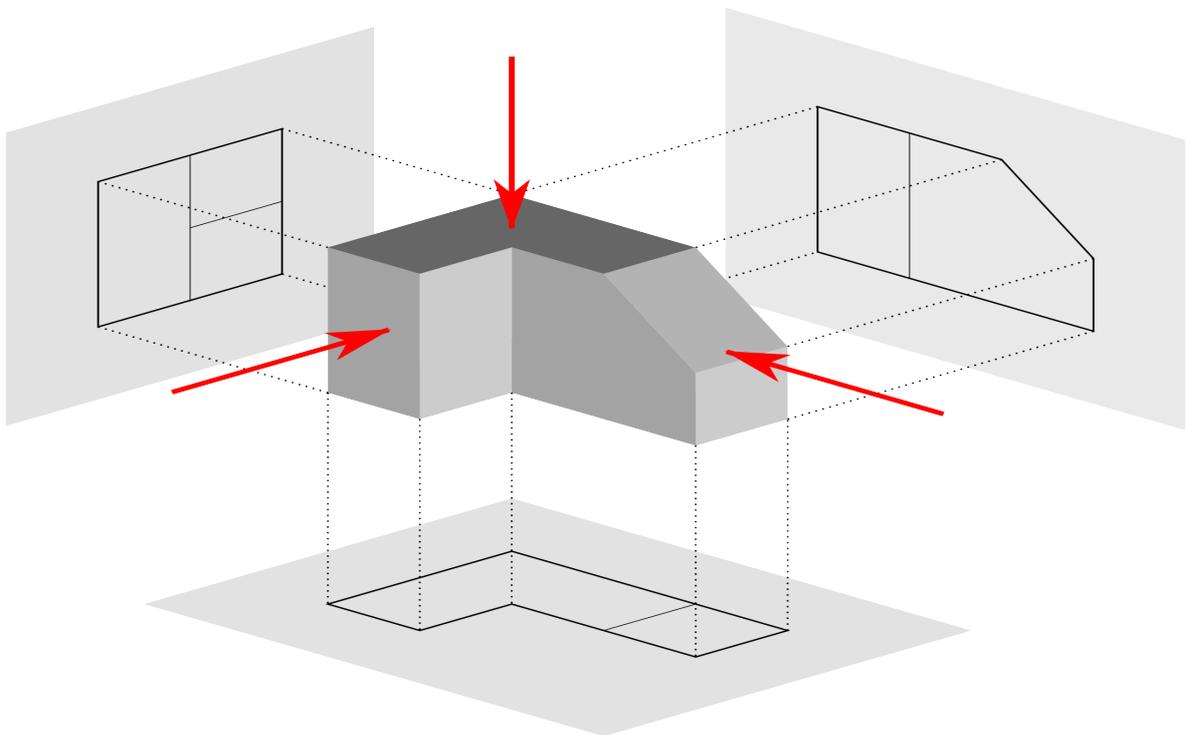


### Pourquoi le dessin technique ?

Une pièce réelle a une existence matérielle. Elle occupe un espace à 3 dimensions. Lorsqu'on veut évoquer son existence, le plus simple est d'avoir la pièce réelle en main, mais cela n'est pas toujours possible. En effet, la pièce évoquée peut n'être qu'un projet, ou bien encore ses dimensions ne permettent pas sa manipulation (maison, avion, machine outil...). De plus, les moyens habituels de communication sont plans et ne comportent que 2 dimensions (dessin, photo, plan, écran...).

Une photo permet une vision réaliste d'une partie de l'objet, mais elle ne renseigne pas sur sa taille, et des parties ne sont pas montrées. Un dessin ne permet pas forcément à l'ouvrier de réaliser la pièce.

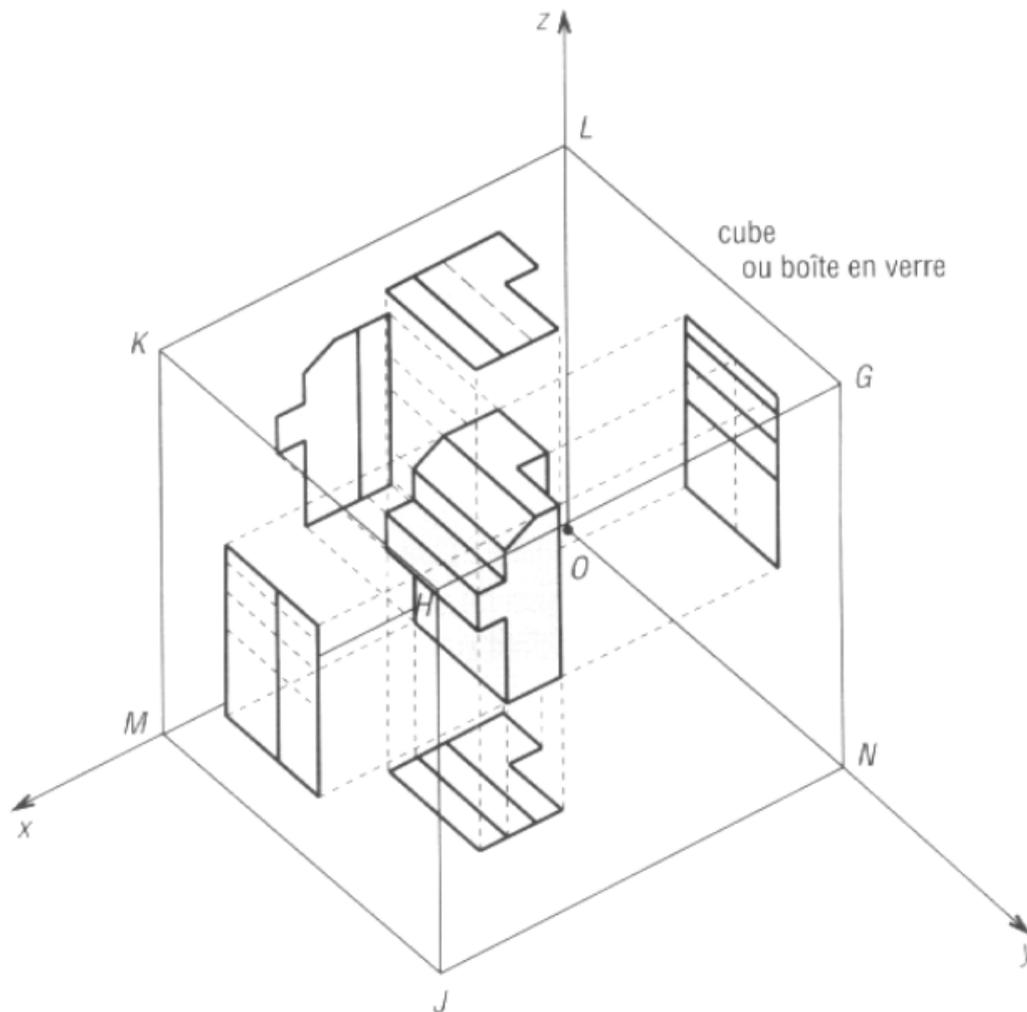
Afin de faciliter la communication entre les différents secteurs concernés (conception, fabrication, maintenance...), on utilise une représentation normalisée basée sur les projections orthogonales de la pièce.



La projection orthogonale en dessin technique permet une représentation graphique plane des formes d'une pièce, selon une direction d'observation donnée. Elle est obtenue par projection orthogonale du modèle géométrique associé à cette pièce sur un plan perpendiculaire à la direction d'observation.

Principe de la représentation par projections orthogonales.

Une photographie peut montrer un système sous une forme plus ou moins avantageuse, mais ne peut prétendre le décrire complètement en ce qui concerne les formes et les dimensions. Pour y remédier, industriellement, on utilise un certain nombre de vues du système, toutes en correspondance les unes par rapport aux autres et choisies pour leur aptitude à le définir.

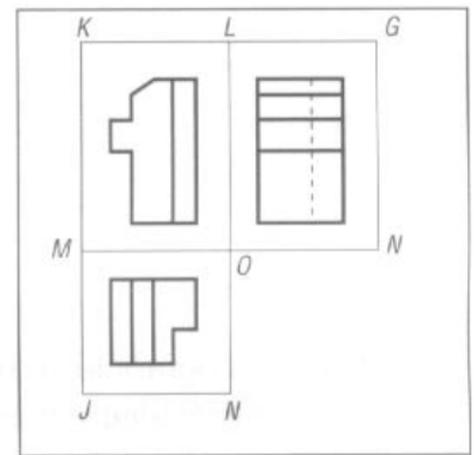
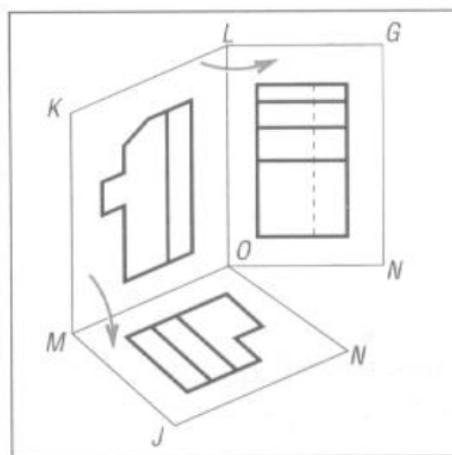
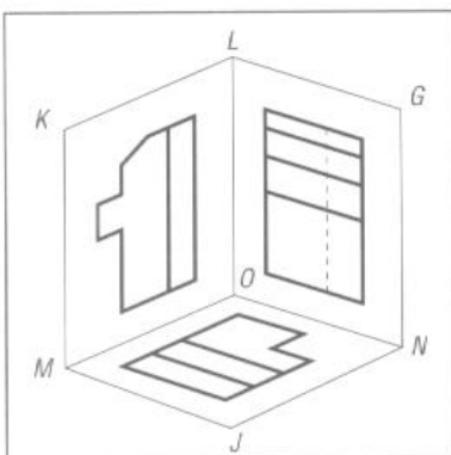
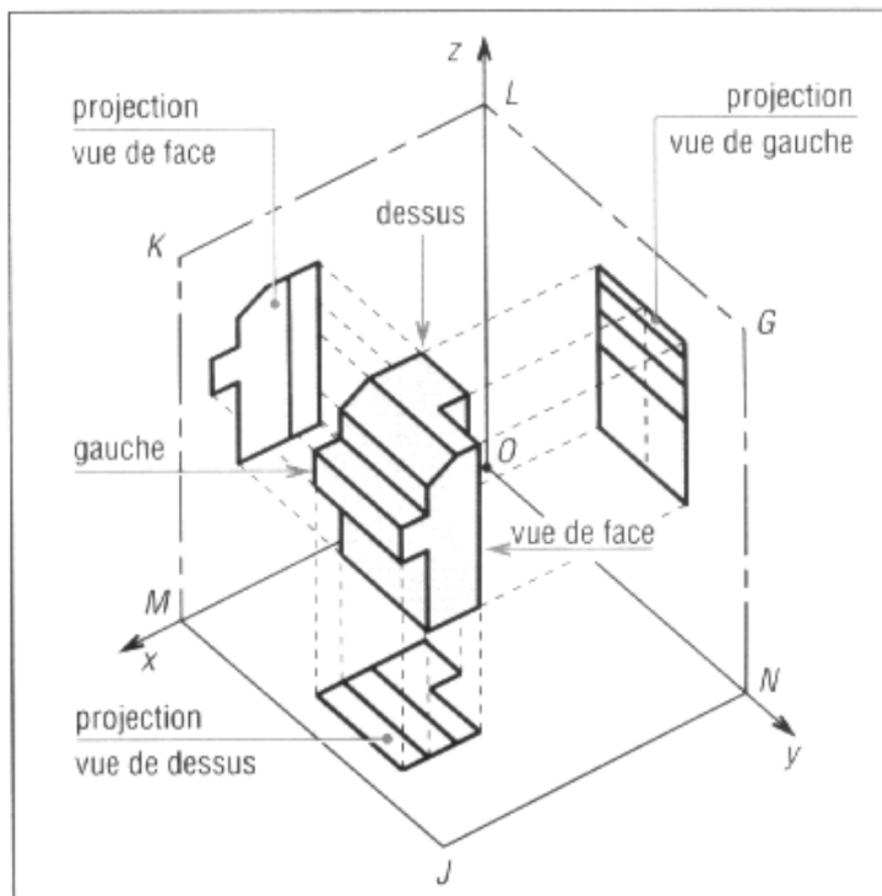


L'observateur se place perpendiculairement à l'une des faces du système à définir. La face observée est ensuite projetée et dessinée dans un plan de projection parallèle à cette face, situé en arrière du système.

La figure ci-dessus représente 5 projections d'une pièce.

Disposition relative des vues :

Pour obtenir une représentation plane de l'ensemble du système, on découpe les faces du cube afin de le déplier selon les arêtes. Les vues conservées occupent donc maintenant une place précise.



**Correspondance des vues :**

La méthode de développement du cube, dont les arêtes servent de charnières, a pour conséquence de conserver dans plusieurs directions l'alignement de tous les détails de la pièce. Il y a correspondance entre les vues.

Cette correspondance permet la construction des vues les unes par rapport aux autres. Un élément représenté sur une vue pourra être situé sur les autres vues.

Cette correspondance est matérialisée par une droite horizontale, verticale ou à 45° suivant les vues concernées.

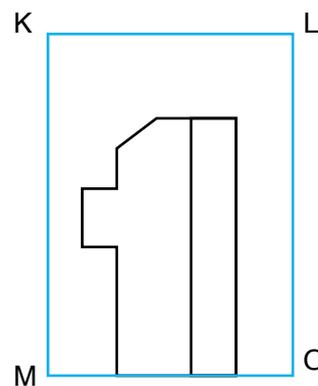
**NOTE IMPORTANTE: - Choix de la vue de face -**

La vue la plus représentative de la pièce sera choisie comme vue de face. Le dessinateur sélectionnera parmi les cinq autres vues possibles, celles qui montrent le mieux les formes et les contours. La préférence ira aux vues ayant le moins de contours cachés ou de traits interrompus. Les vues non nécessaires seront éliminées.

**Tracé des vues orthogonales de la pièce de la fiche 14/03 - à la droite à 45°**

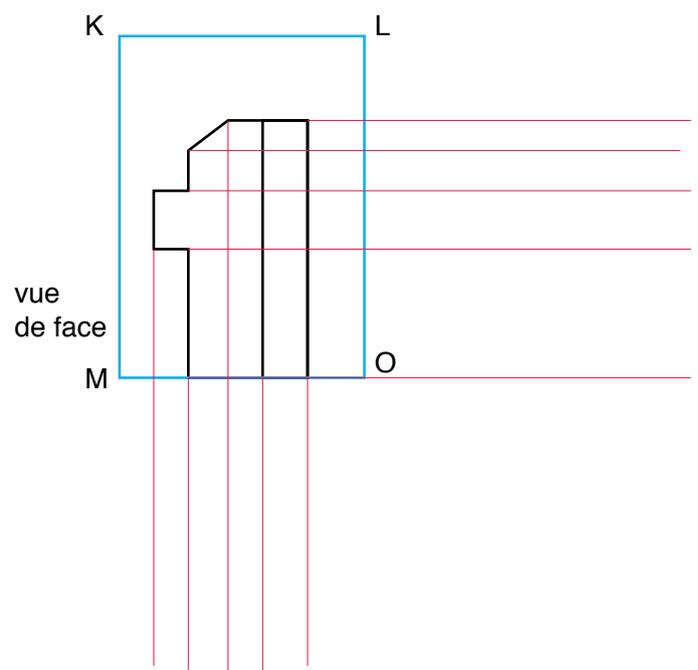
étape par étape

01 / Tracer le plan MKLO ( plus grand des côtes d'encombrement de la pièce en vue de face) et tracer la vue de face.

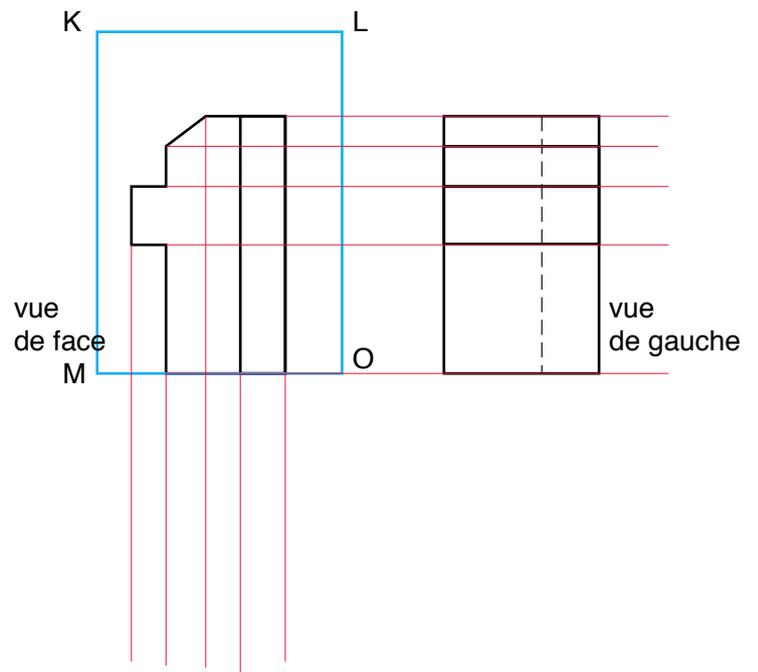


vue de face tracée sur le plan de projection MKLO

02/ Une fois que la vue de face est tracée , on prolonge par des lignes horizontales et verticales ( lignes en rouge) les différentes arêtes de la figure.



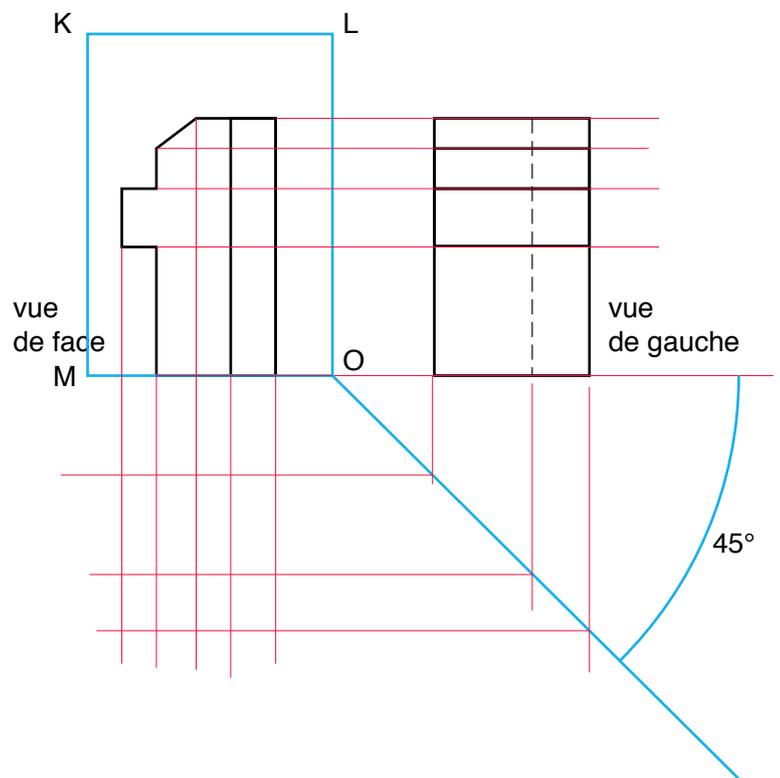
03/ On trace alors la vue de gauche.



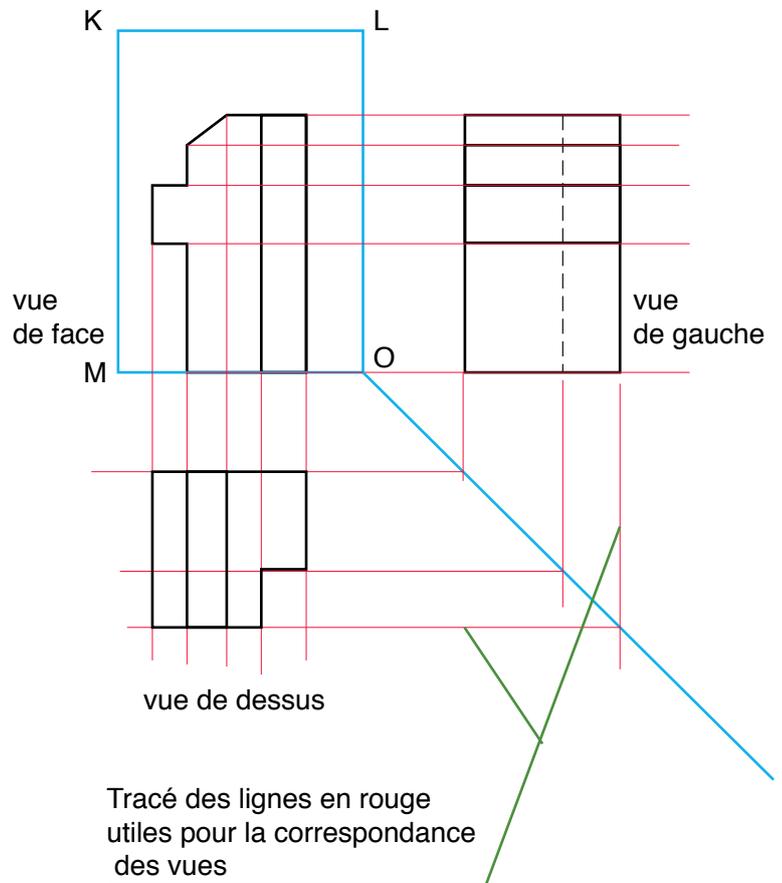
04/ Du point O, côté inférieur du plan de projection MKLO, tracer une droite à  $45^\circ$  comme indiqué sur le dessin.

- Prolonger les arêtes de la vue de gauche jusqu'à la droite à  $45^\circ$ .

- Tracer ensuite les horizontales partant des intersections de la droite à  $45^\circ$  et des arêtes verticales de la vue de gauche.

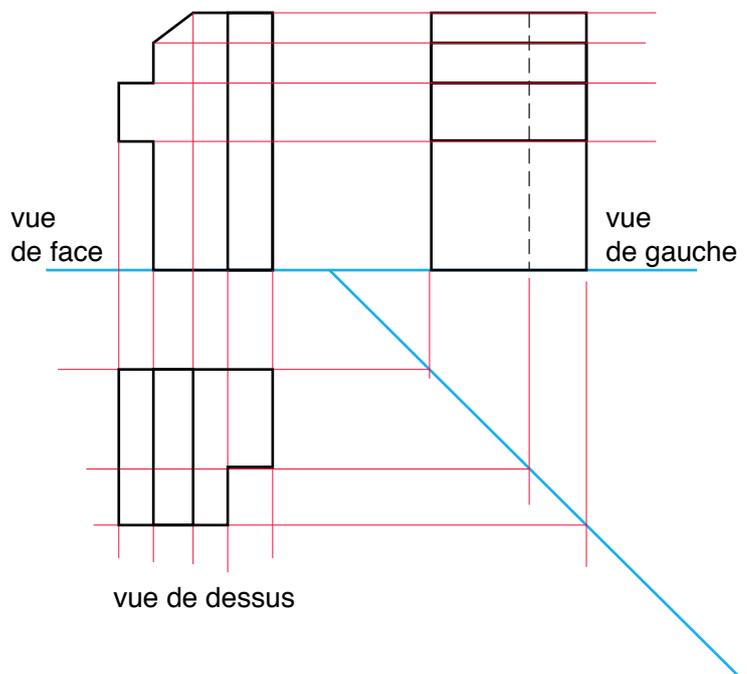


05/ L'intersection des arêtes en rouge depuis la vue de face et les correspondances amenées de la vue de gauche vont vous permettre de dessiner la vue de dessus.



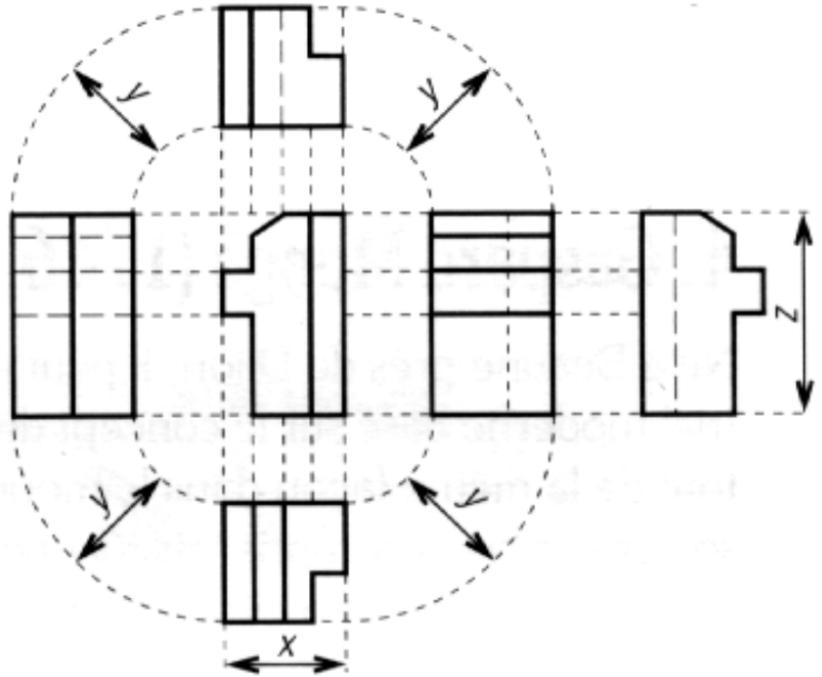
06/ Trois vues orthogonales ont ainsi été tracées par le système de la droite à 45°.

NOTE:  
On peut se passer du tracé du plan de projection MKLO et simplement tracer une droite qui se situe à la base de la vue de face et vue de gauche (ligne en bleue dans le dessin) et de laquelle partira la droite à 45° entre les 2 vues.



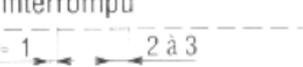
Il est possible de dessiner les vues orthogonales d'une pièce en traçant des arcs de cercles qui permettent la correspondance de vues. Voir figure.

Cette méthode ne prévoit alors pas de tracé de droite à 45°.



### Les principaux traits

Le dessin technique utilise de nombreux traits différents, chacun a sa signification. Ci-dessous, vous trouverez les principaux codes de représentation.

	types de traits	usages	épaisseurs (en mm)	
			encre	crayon
①	continu fort 	arêtes et contours vus	0,7	0,5
②	interrompu 	arêtes et contours cachés	0,35	0,2
③	mixte fin 	axes, plans de symétrie, lignes primitives, trajectoires	0,2 à 0,35	0,2