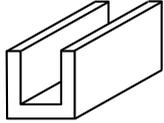
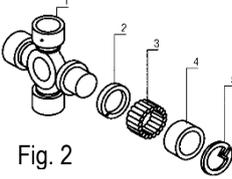
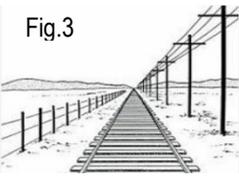
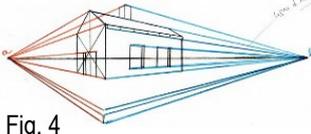
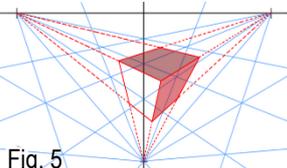
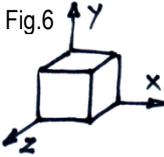
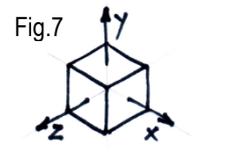
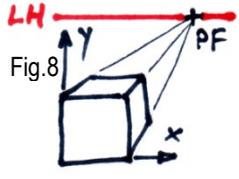
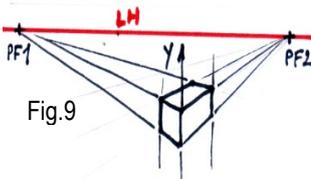
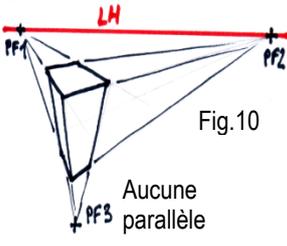


CORRIGÉ

Dans l'industrie comme dans les arts, le dessin en perspective est de très loin le plus utilisé car il reproduit sur un support plan (feuille, tableau, écran,...) la réalité en trois dimensions que perçoit notre œil. Le présent chapitre a pour but de fournir quelques techniques et une méthode simplifiée permettant un apprentissage accéléré du dessin industriel en perspective.

Typologie des perspectives

nom	Perspectives axonométriques		Perspectives coniques		
	cavalière	isométrique	1 point de fuite	2 points de fuite	3 points de fuite
exemple	 Fig.1	 Fig. 2	 Fig.3	 Fig. 4	 Fig. 5
principe	 Fig.6 échelle 1 dans (xy)+ échelle réduite sur z	 Fig.7 Même échelle sur les 3 axes	 Fig.8 échelle 1 dans (xy)+ 1 point de fuite	 Fig.9 Verticales (y) parallèles + 2 points de fuite	 Fig.10 Aucune parallèle
tracé prismes	Très facile	facile	facile	Facile (avec méthode)	Facile (avec méthode)
tracé cylindres	compliqué	facile	compliqué	compliqué	compliqué
réalisme	Très moyen	Bon	Très bon	Très bon	Total

Application : définir le type des perspectives ci-dessous et placer le(s) point(s) de fuite:

Repère 3D = 3 plans 2D + 3 axes 1D

Notez ce que représente chacune des 3 couleurs présentes sur toutes ces perspectives :

Rose : Plan XY, Vert : plan YZ, Bleu : plan XZ

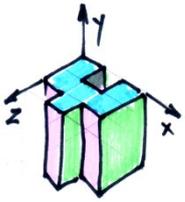


Fig.24

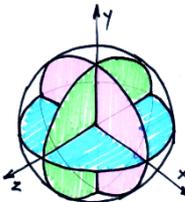


Fig.25

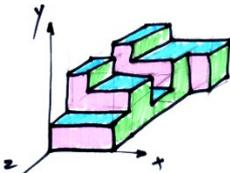


Fig.26

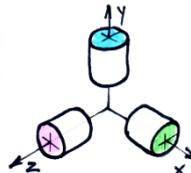


Fig.27

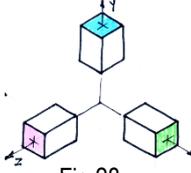


Fig.28

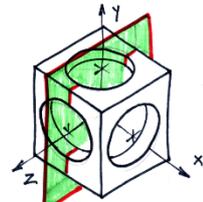


Fig.29



Fig.30

Tout volume (3D) est généré par une surface (2D) balayant une trajectoire/courbe/segment (1D).

- ✓ Ex. fig. 24 : surface bleue balayant l'axe y
- ✓ Ex. fig. 25 : surface verte balayant autour de l'axe y
- ✓ Ex. fig. 27 et 28 : surface bleue balayant l'axe y

Fig.31

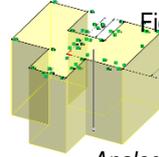


Fig.32

Fig.33

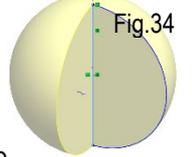


Fig.34

Analogie Modélisation 3D

Aussi, le dessin en perspective quel qu'il soit, requière la connaissance :

- ⇒ des **formes** des volumes élémentaires qui constituent l'objet à représenter.
- ⇒ des **dimensions** de ces volumes élémentaires
- ⇒ de la **position** relative de ces volumes dans l'espace et donc par rapport au repère 3D choisi.

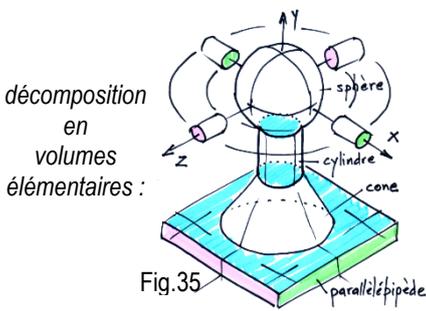


Fig.35

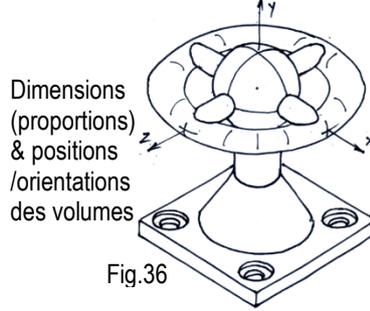


Fig.36

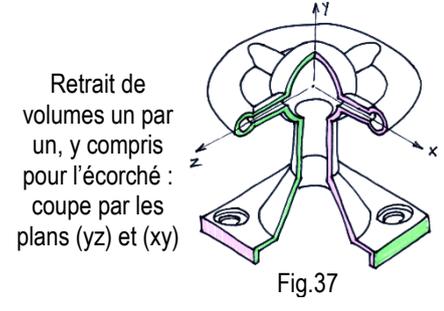
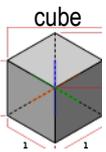
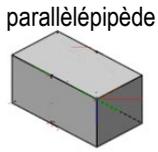


Fig.37

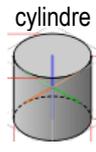
Les volumes élémentaires :



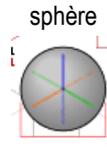
cube



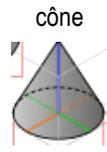
parallélépipède



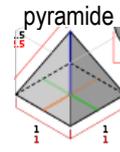
cylindre



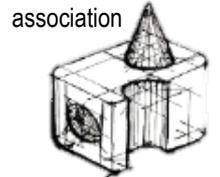
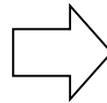
sphère



cône



pyramide



association

Perspective cavalière :

C'est la plus facile à exécuter mais la moins réaliste car elle déforme quelque peu les proportions. Pour les pièces cylindriques, privilégier la perspective isométrique.

Principe : on représente à l'échelle 1 dans le plan (xy) la surface la plus explicite/irrégulière de l'objet puis, on trace des fuyantes parallèles au 3ème axe (z)

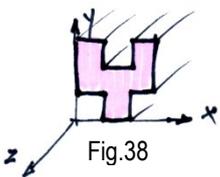


Fig.38

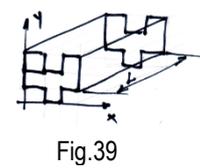


Fig.39



Fig.40

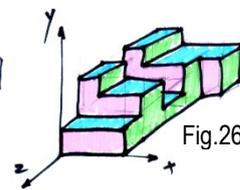


Fig.26

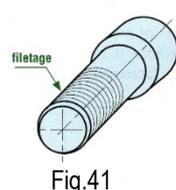


Fig.41

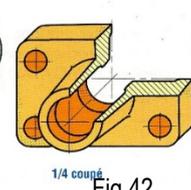


Fig.42

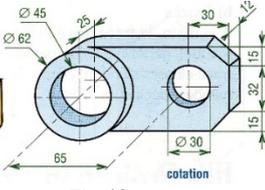


Fig.43

Formes cylindriques : préférer dans l'axe de la fuyante

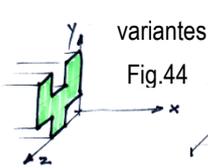


Fig.44

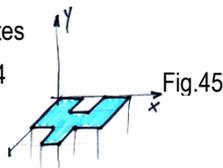


Fig.45

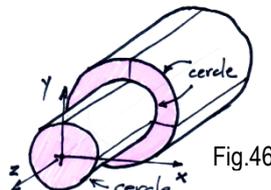


Fig.46

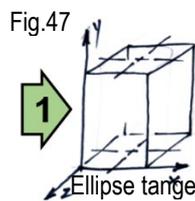


Fig.47

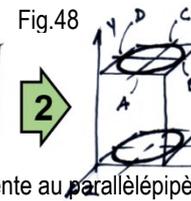


Fig.48

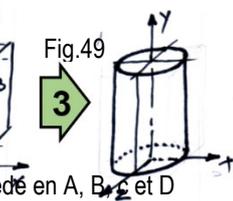


Fig.49

Ellipse tangente au parallélépipède en A, B, C et D

A partir de la surface plane en vrai grandeur -plan (xy), on peut varier la direction de la fuyante (fig. 50) et/ou son angle (fig. 51)

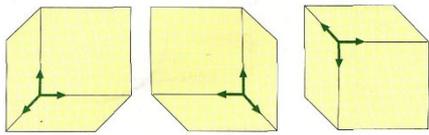


Fig.50

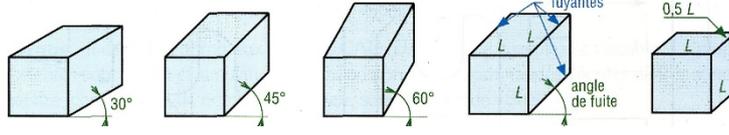


Fig.51

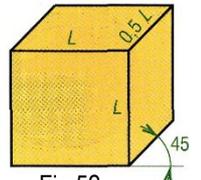
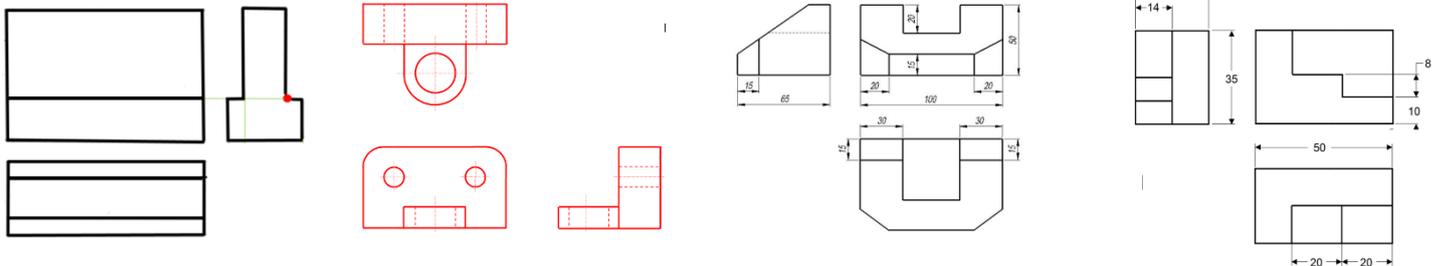


Fig.52

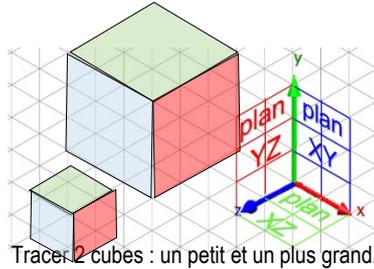
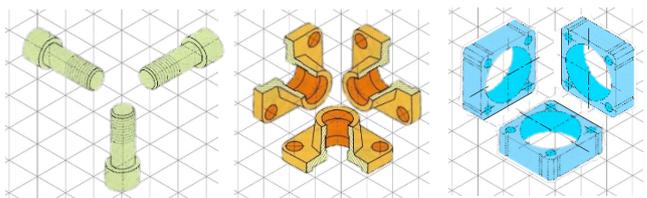
A noter que le long de la fuyante (z), les mesures sont divisées par deux afin de restituer l'écrasement de la profondeur z opéré par la perspective (fig. 52)

⇒ Tracer à main levée la perspective cavalière des pièces suivantes :

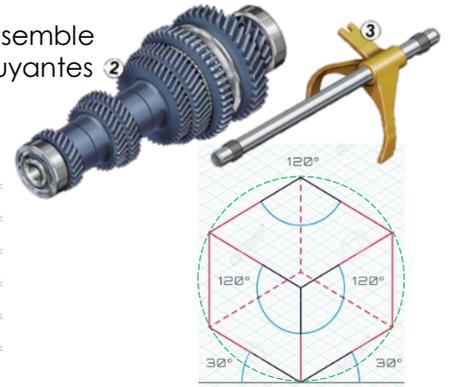


Perspective isométrique :

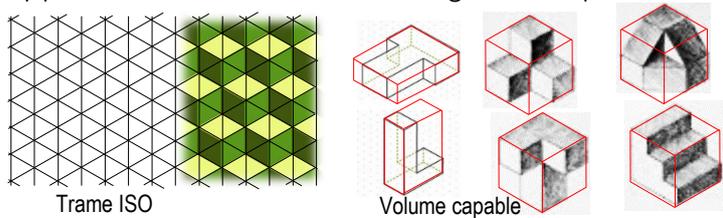
A peine moins simple à tracer, elle donne un rendu plus réaliste car la pièce ne semble plus « écrasée » et déformée comme dans la perspective cavalière. Il y a ici 3 fuyantes mais équidistantes de 120° et dont l'échelle de mesure est identique (iso).



Tracer 2 cubes : un petit et un plus grand.

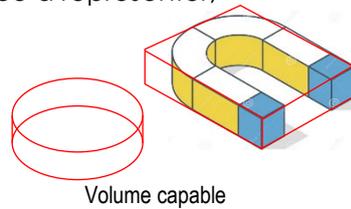


Réaliste et très rapide à tracer avec un peu de méthode et éventuellement une trame iso au début. Il s'agit d'assembler des formes prismatiques simples, en plein ou en creux à l'intérieur d'un volume capable de la pièce à représenter, apparenté au « carton d'emballage » de la pièce.

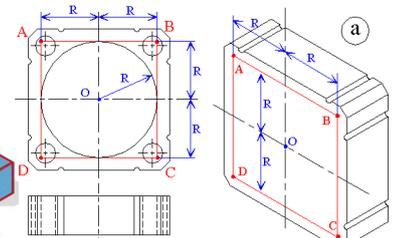


Trame ISO

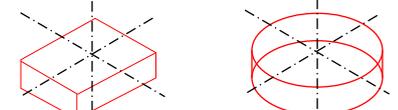
Volume capable



Volume capable



Pour tracer un cercle, tracer un carré!



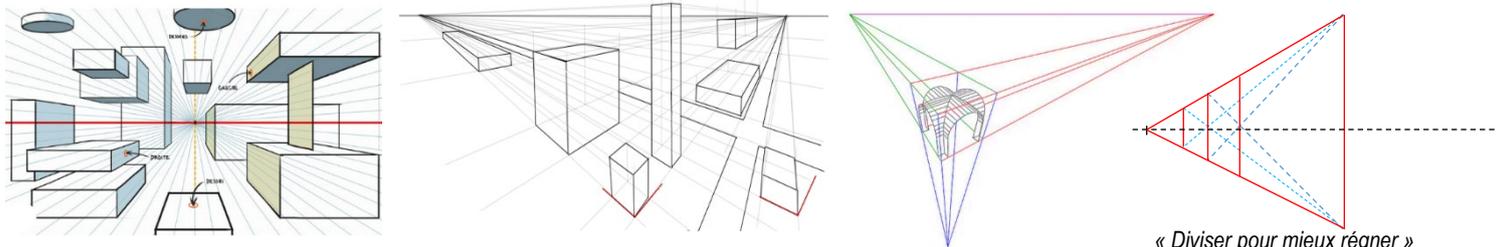
Aidez-vous des axes de symétrie

Exercices à main levée (page suivante) :

- 01 : lettres manquantes
- 02 : trois évidements carrés peu profonds au centre des faces
- 03 : 1 cercle sur chaque face
- 04 : repasser les arêtes visibles
- 05 : Compléter
- 06 : 15 mm d'épaisseur constante
- 07 : 2 immeubles libres
- 08 : Compléter les 6 évidements dans l'épaisseur

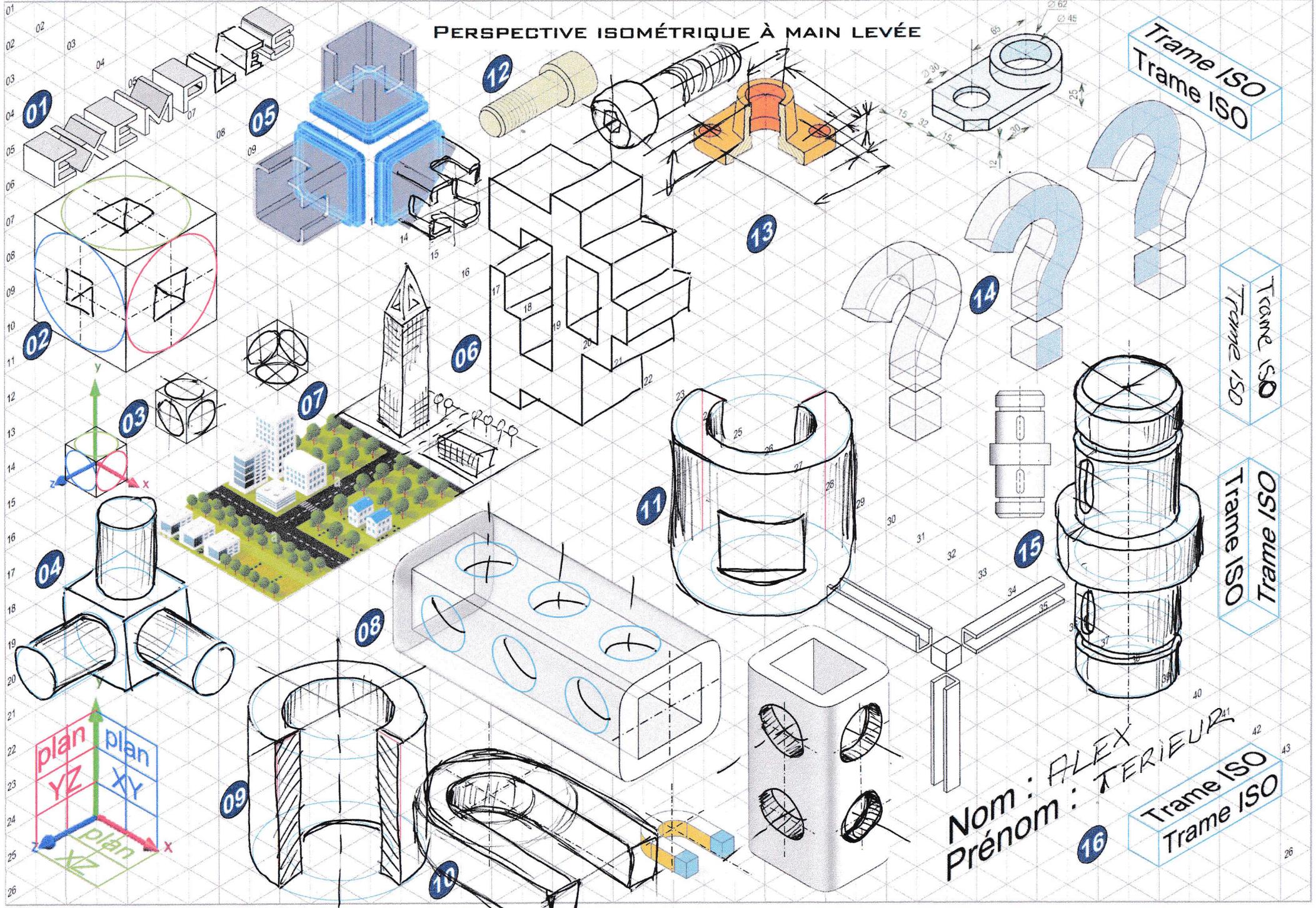
- 09 : Tube en vue écorchée (idem exo 13)
- 10 : Reproduire l'aimant à échelle x2
- 11 : Tube en vue écorchée
- 12 : Vis identique, parallèle avec empreinte Hc visible
- 13 : Reporter toutes cotes utiles (valeurs approximatives)
- 14 : Observer longuement le « ? » n°1. Y voyez-vous les n°2 et 3 ?
- 15 : Tracer l'axe cylindrique avec ses 2 rainures de clavettes
- 16 : Ecrivez vos Nom-prénom + les 2 « Trame ISO » manquants

Perspectives coniques à 1, 2 ou 3 points de fuite : https://www.youtube.com/watch?v=8OnM4jq71Vw&t=1563s&ab_channel=j%C3%A9mykartner



« Diviser pour mieux régner »

PERSPECTIVE ISOMÉTRIQUE À MAIN LEVÉE



Trame ISO
Trame ISO

Trame ISO
Trame ISO

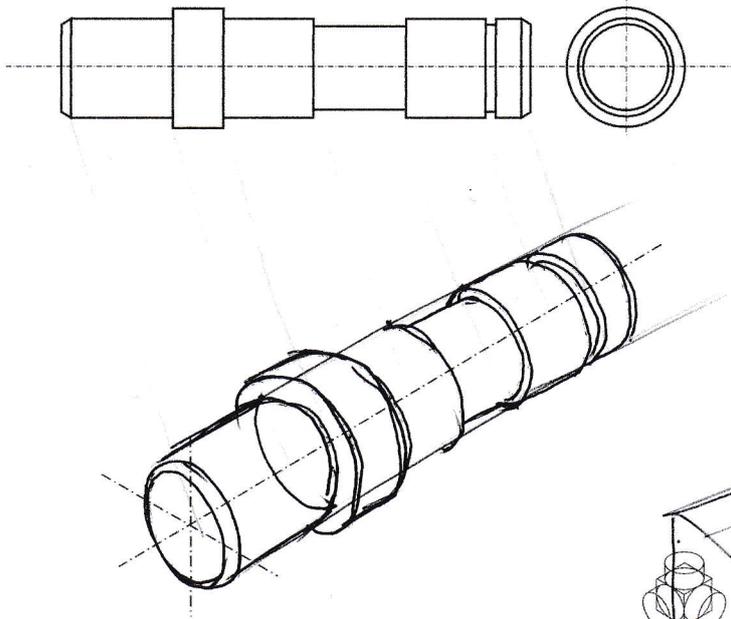
Trame ISO
Trame ISO

Trame ISO
Trame ISO

Nom : ALEX
Prénom : TERIEUR

Perspective isométrique à main levée

Dessiner cet arbre de transmission en perspective isométrique à main levée (fuyante à 45°, coefficient 0,5)



Projection orthographique

A main levée : vue de face et vue de gauche

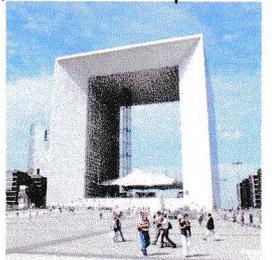
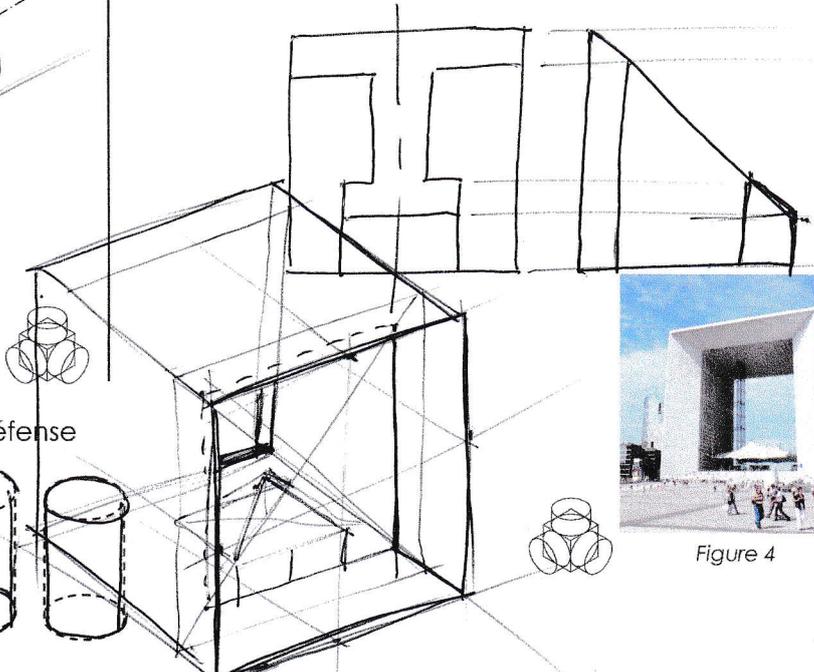
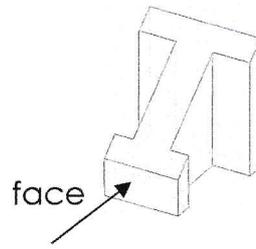
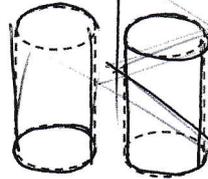
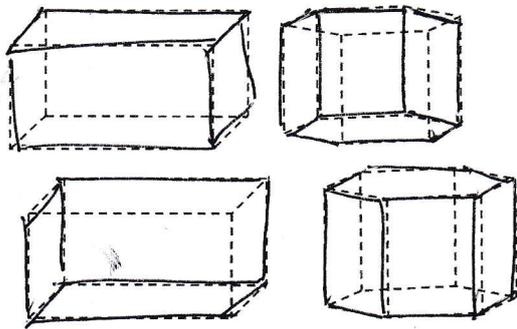


Figure 4

Perspective isométrique de l'arche de la défense

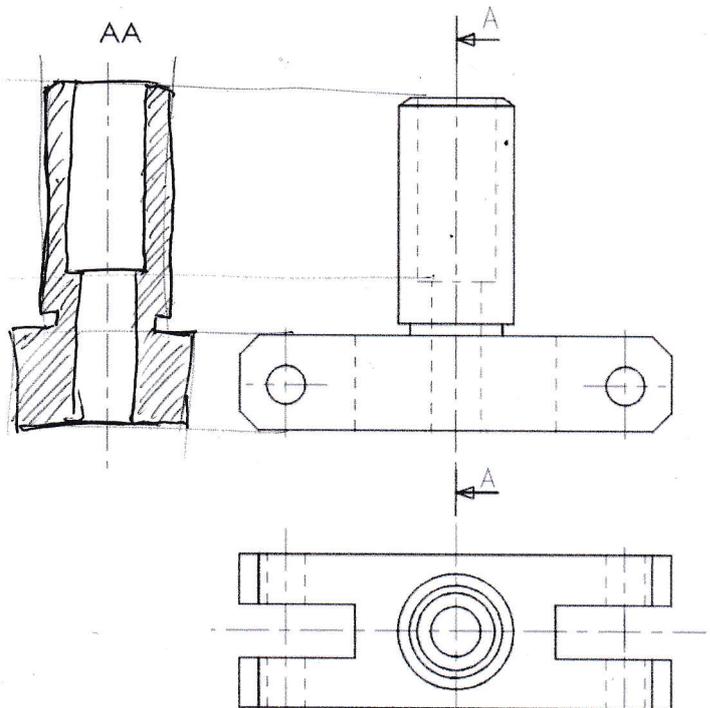
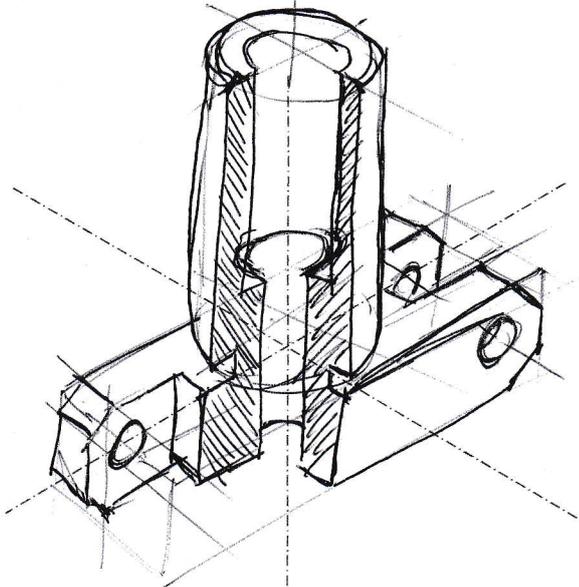


Compléter les figures ci-contre, en dessinant en trait plein les éléments visibles et en laissant en pointillés les éléments cachés (2 points de vue possibles)

Perspective isométrique + coupe

10.1.) Tracer à main levée la perspective isométrique

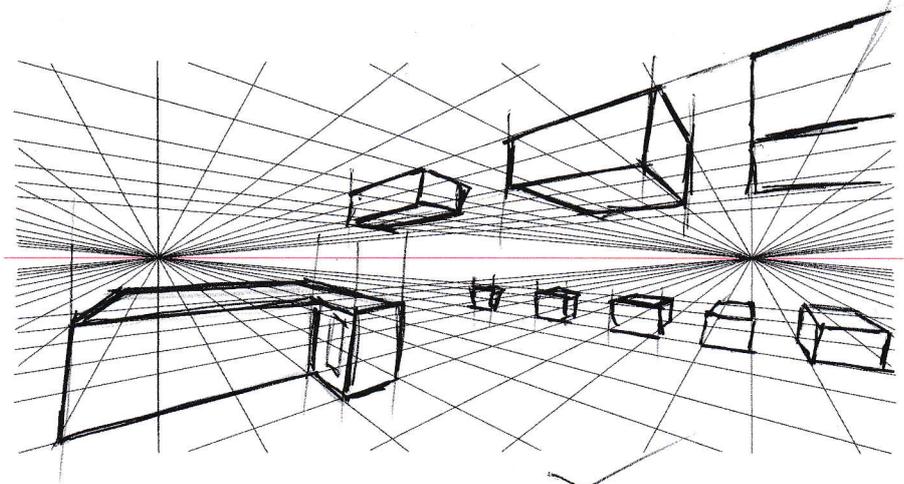
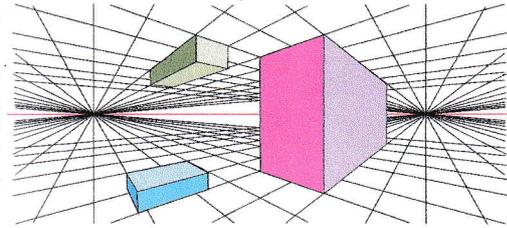
10.2.) Tracer ci-dessous la vue de droite en coupe AA si possible (aucune arête cachée).



Perspective à deux points de fuite

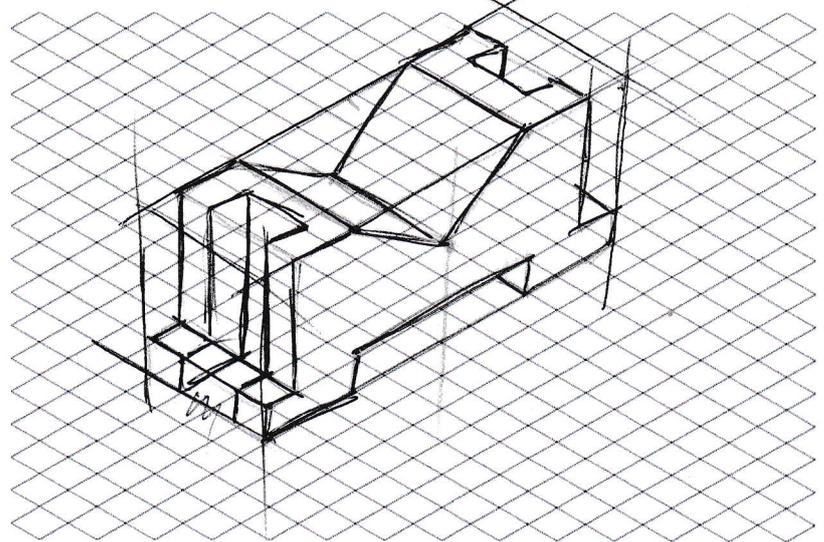
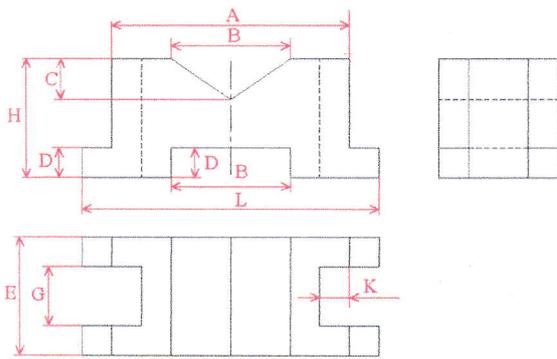
A main levée, sur le modèle ci-dessous, tracer la perspective de parallélépipèdes libres :

Dimensions en point de vue (dessus, centré ou dessous) libre.



Perspective isométrique

Représenter la pièce ci-dessous en perspective isométrique.



Perspective à deux points de fuite : libre

