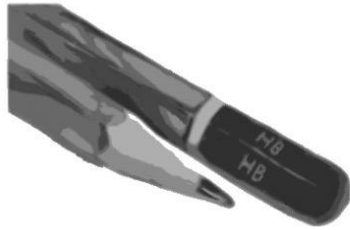
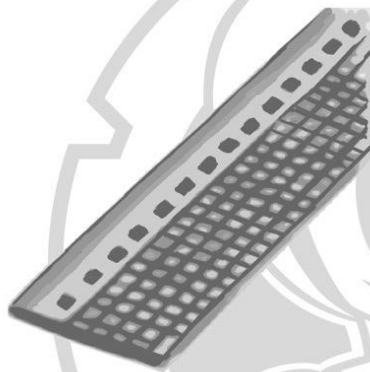


Indispensable

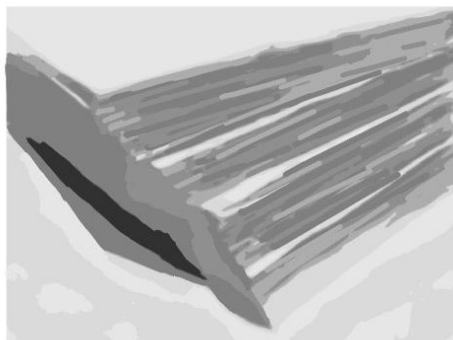
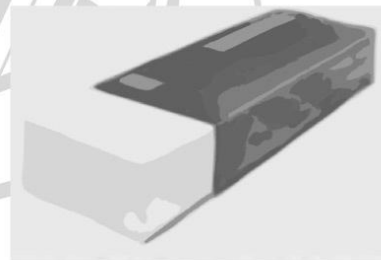


Un crayon ou un porte-mine de type HB et éventuellement un crayon 2H pour les traits de construction.



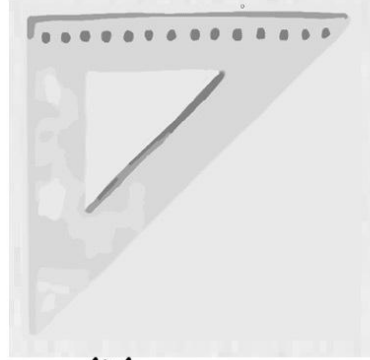
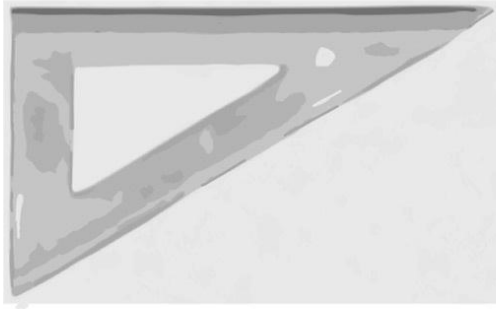
Une règle graduée, si possible transparente et de 30 cm minimum, car si l'objectif est de s'en passer à terme, des tracés nets aideront à vérifier la maîtrise de la perspective.

Une gomme blanche classique utile dans la plupart des cas qui nous intéresseront au long de cette formation.

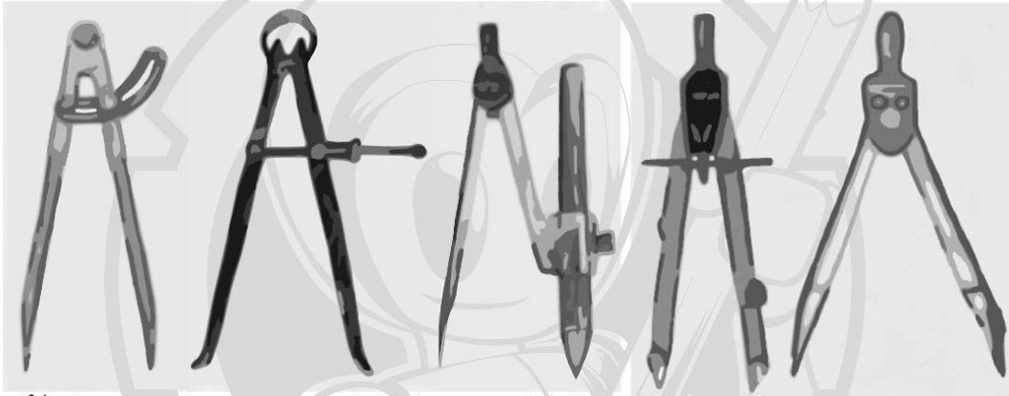


Des feuilles de papier en nombre :) Du papier 80g pour imprimante fera parfaitement l'affaire. Inutile d'utiliser des papier de qualité pour les exercices.

En complément



*Les équerres existent en deux modèles :
Avec des angles de 60° et 30° ou avec deux angles
de 45°... d'où l'intérêt de posséder les deux modèles
en version transparente.*



*Un compas sera un plus, qu'il soit à vis, à ressort,
à bague, à balustre ou tout simplement "classique".*



*Un taille-crayon.
Avec réservoir
c'est plus pratique.*



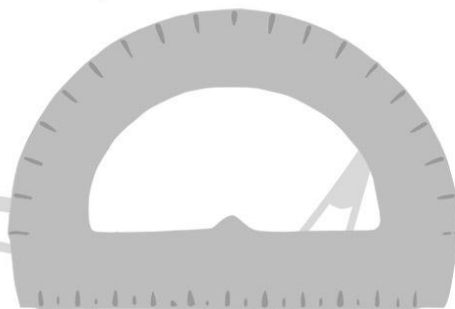
*Du fixatif en bombe évitera que
les dessins ne se "répendent"
sur d'autres feuilles.
De la laque à cheveux peut
éventuellement le remplacer.*

Moins urgent



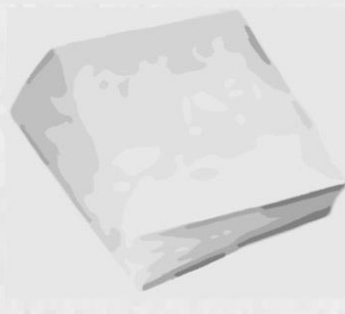
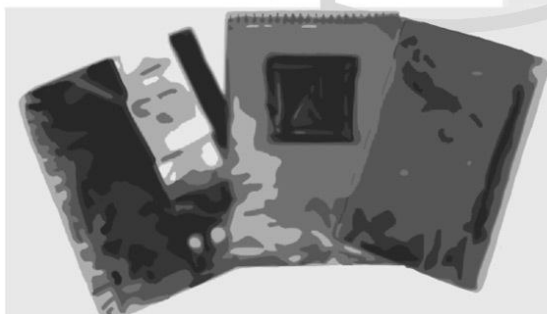
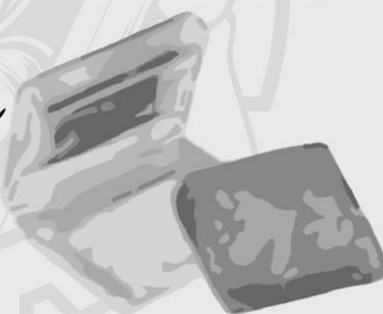
L'estompe n'est à utiliser qu'avec une grande prudence. On peut s'en passer pour le moment.

Le rapporteur n'aura d'intérêt que pour ceux qui choisiront d'aller plus loin dans la construction des perspectives.



Une gomme électrique permettra de gérer les petites zones claires du dessin final.

Une gomme mie de pain sera particulièrement utile pour créer les nuages du dessin final.

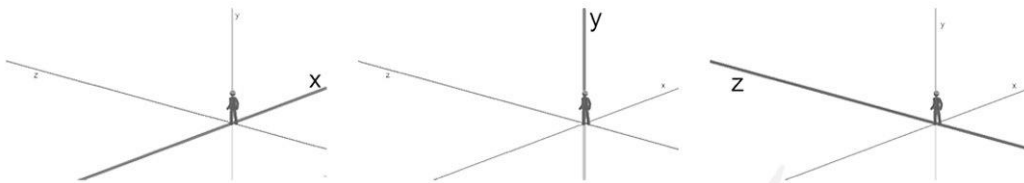


Le dessin final sera peut-être l'occasion de changer de papier, spirales en haut ou sur le côté, carnet ou feuilles volantes, le choix est vaste. Il faut cependant un papier à grain plutôt fin.

Les perspectives

Principes de fonctionnement

Notre monde possède 3 dimensions physiques : Largeur / Hauteur / Profondeur
Ces trois axes forment un repère orthogonal (ce qui signifie que chaque axe est perpendiculaire aux deux autres)

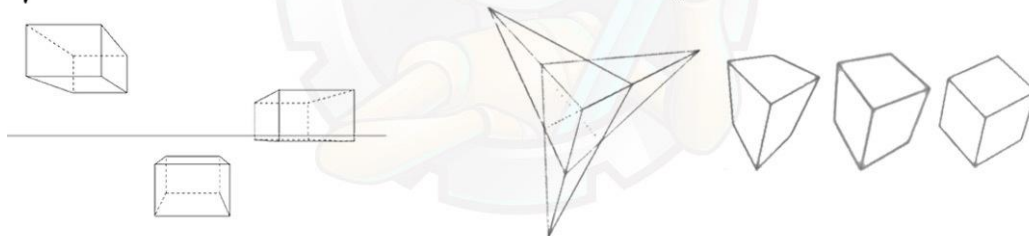


Par convention, l'axe qui va de gauche à droite est nommée "x"
celui qui va de bas en haut est nommée "y"
et celui qui va de l'arrière à l'avant est nommée "z"

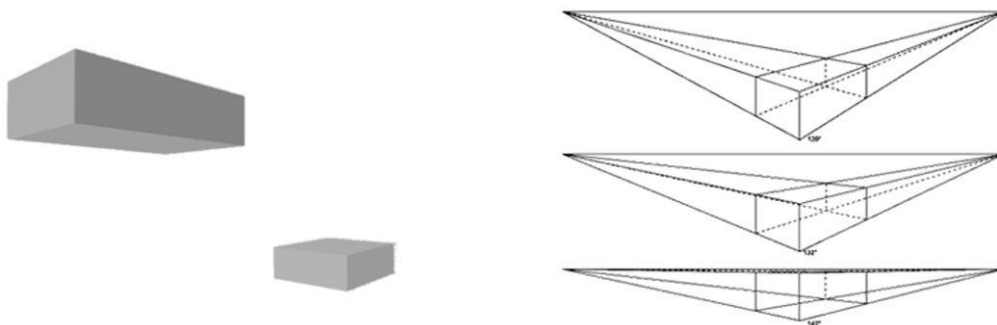
Simplification (d'autres situations existent)

Un cube est vu à 1 point de fuite
lorsque sa face avant est
parallèle à la rétine de l'observateur

Tous les cubes qui ne sont pas à 1 ou 2
points de fuite sont obligatoirement à
3 points de fuite



Un cube est vu à 2 points de fuite lorsqu'il est parallèle au sol (mais que sa face avant n'est pas parallèle à la rétine de l'observateur)

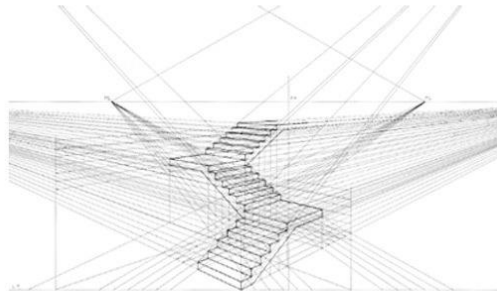


Les perspectives

Un monde plein de variété

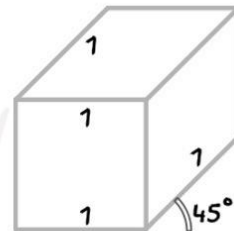
La perspective classique

C'est principalement celle que nous verrons dans cette formation. C'est la plus réaliste.



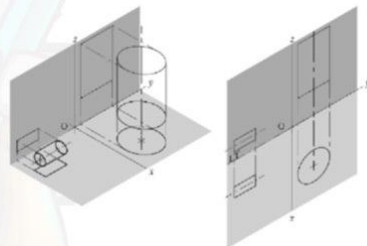
La perspective cavalière

C'est une perspective qui ne prend pas en compte la diminution de la taille apparente des objets avec l'éloignement.



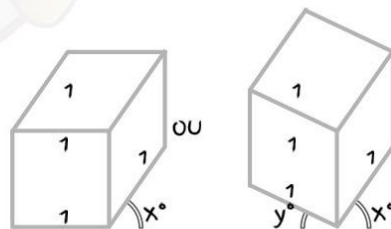
La géométrie descriptive

C'est un système permettant de représenter des objets de formes complexes avec leurs ombres.



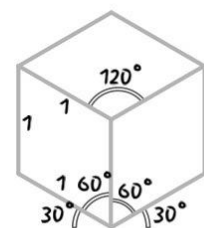
Les perspectives axonométriques

Elles regroupent l'ensemble des perspectives dans lesquelles les parallèles restent parallèles, l'éloignement ne modifiant pas la taille apparente des objets.



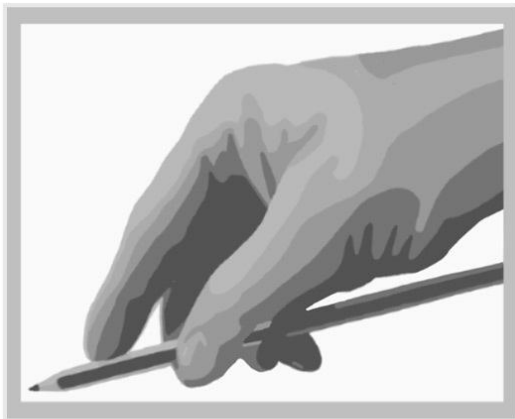
La perspective isométrique

C'est un système où les verticales restent verticales et les deux autres axes sont décalés de 60° par rapport à la verticale.



À main levée

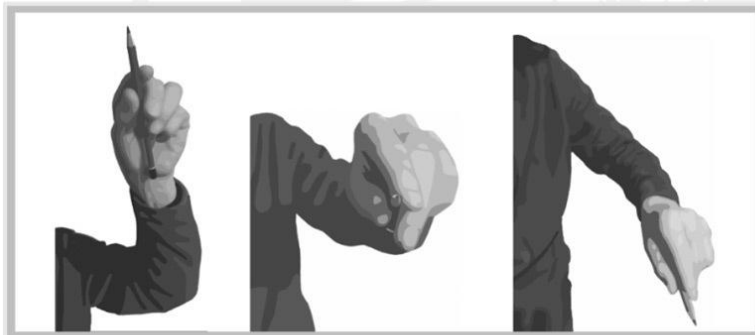
La prise par dessus



C'est une prise qui perturbe souvent les débutants, mais elle offre de nombreuses possibilités de dessin en libérant à la fois le coude et l'épaule.

C'est aussi une prise idéale pour réaliser des aplats de valeurs ou pour produire des dégradés subtils. Elle permet en effet de gérer finement la pression sur le crayon, soit avec l'index, soit en avançant ou en reculant la main le long du corps du crayon.

Le mouvement de l'épaule



Dégager l'épaule pour accroître le mouvement reste la meilleure façon de libérer son geste pour faire des dessins plus fluides. Le mouvement d'épaule est toujours

associé à un mouvement du coude. Les illustrations montrent comment se déplacent le bras et l'avant-bras avec une prise du crayon par dessus qui est indispensable pour réaliser ce geste sans en limiter l'ampleur.

Le mouvement de l'épaule permet de supprimer les nombreuses limitations de la prise en pince.

Ce mouvement est aussi nécessaire pour dessiner en grand format, sur chevalet ou sur une grande tablette graphique.

À main levée

La prise en pince



La prise en pince est celle que l'on nous enseigne à l'école pour la tenue d'un stylo. Elle est donc adaptée à l'écriture, mais pas toujours au dessin.

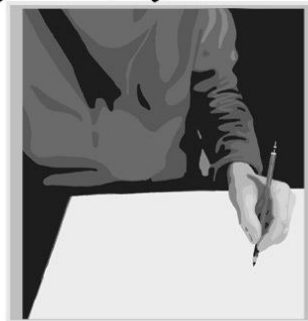
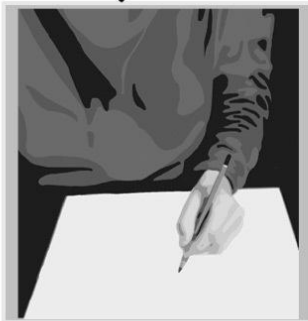
Cette tenue impose des gestes limités, nous la réserverons donc pour créer les détails fins ou pour tracer certaines lignes droites, à condition, dans ce cas, de tourner la feuille correctement.

Une bonne tenue consiste à prendre le crayon entre le pouce et l'index avec le majeur glissé dessous, en support.

Le crayon repose alors dans le creux formé entre le pouce et l'index.

Le mouvement du coude

Que le coude soit ou non posé sur la table, son mouvement consiste en une rotation. Celle-ci est généralement "compensée" pour ne pas obtenir une ligne courbe, mais une ligne droite. La première compensation consiste à déplacer légèrement le coude sur le côté du corps pour contrer le mouvement naturel de rotation. La seconde compensation consiste à tourner la feuille pour que son bord supérieur soit globalement "parallèle" au déplacement de la main. Une légère compensation est aussi faite avec les doigts et le poignet.



Vision et perspective

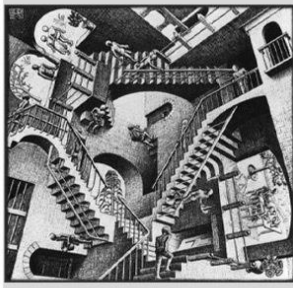
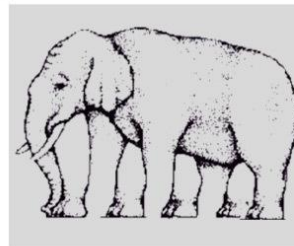
La perspective interprétée par le cerveau

La perspective, c'est l'illusion du volume sur un support en 2 dimensions. Il s'agit de fournir au cerveau des informations susceptibles de lui faire appréhender les volumes. Les règles de la perspective conique rendent compte avec une grande précision de la projection en 2D de la géométrie 3D.



Appliquer les règles de la perspective ne suffit pas pour obtenir un dessin correct. Le passage de la 3D à la 2D se fait avec une perte d'informations menant éventuellement à des indéterminations des représentations. Le cerveau hésite entre deux possibilités ou choisit la mauvaise. En plissant les yeux, le M est-il toujours à plat ?

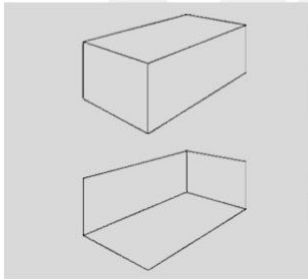
De plus, le cerveau a beaucoup de mal à passer outre une situation ambiguë et va accepter une version "conscientisée" de ce qui lui est proposé. Les erreurs de construction sont alors admises par le cerveau qui accepte une perspective globalement fautive, mais juste par morceaux.



Des dessinateurs de talent ont basé leur oeuvre sur ces erreurs d'interprétation du cerveau ou sur les ambiguïtés générées par la perspective. Le plus célèbre est certainement Maurits Cornelis Escher (illustration ci-contre) et ses structures impossibles. Même "démasquées", ces erreurs sont quand même reproduites par le cerveau... systématiquement.

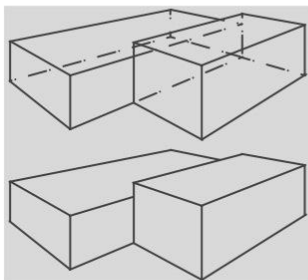
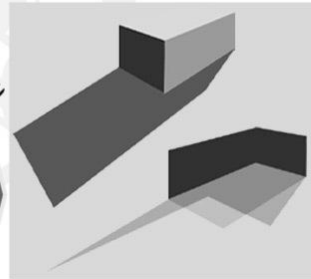
Vision et perspective

Visible et non visible



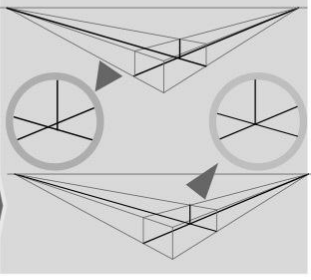
Le cerveau a l'habitude de traduire la perspective en volumes plutôt qu'en creux

Pour lever le doute avec efficacité, le meilleur moyen consiste à dessiner les ombres.



Dessiner les parties non visibles participe à la construction globale du dessin.

C'est aussi un moyen de valider la construction. Ainsi, les LdF du dessin du haut ne se coupent pas correctement.



Pour faire simple, on va dire que la focale d'un système optique est la distance qui sépare un miroir ou une lentille courbe de son foyer.

Focale

La vue suivante est prise avec des objectifs différents, ce qui change profondément le champ de vision

La focale n'est pas un concept très adapté à la vision humaine.

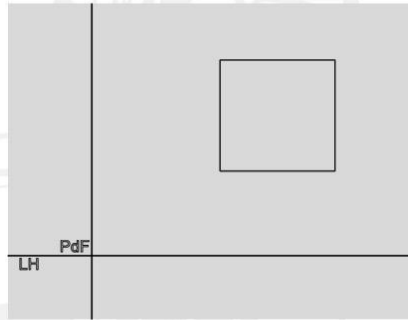
Focale humaine, 15mm environ, correspond à une focale photo de 35 à 65 mm... en gros !



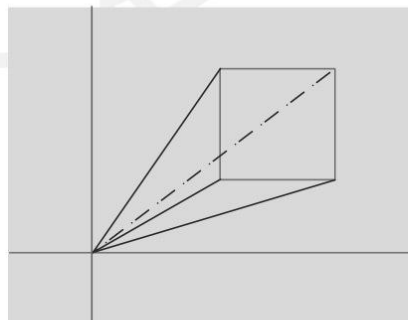
Premiers dessins (en perspective)

1 point de fuite

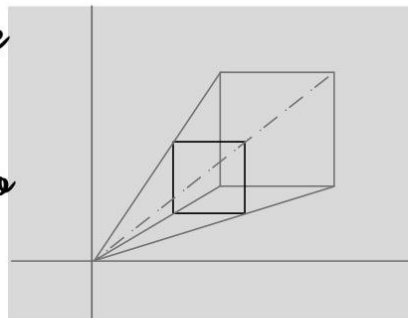
Placer la ligne d'horizon (LH) et le point de fuite (PdF) ainsi que la face avant du "cube". Celle-ci est un carré ou un rectangle parfait.



Il s'agit ensuite de tracer les 4 lignes de fuite (LdF). Celles-ci partent du PdF et passent chacune par un des angles de la face avant.



Il ne reste qu'à construire la face arrière du "cube". Celle-ci possède très précisément le même ratio hauteur / largeur que celui de la face avant.

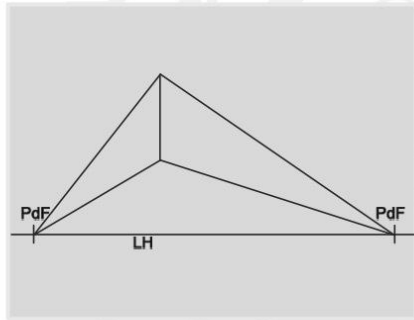


De manière générale, l'ordre de construction d'un "cube" en perspective n'est pas neutre.

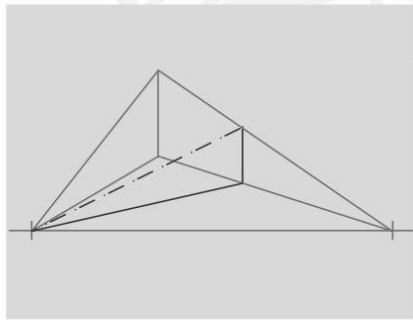
En effet, les étapes de construction s'enchaînent logiquement en utilisant les traits de construction déjà présents sur le dessin.

Ceci est vrai quelque soit le nombre de PdF.

Premiers dessins (en perspective) 2 points de fuite

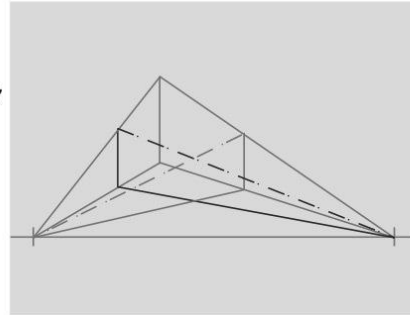


*On place d'abord la LH
Puis l'arête avant du "cube"
On place ensuite les 2 PdF
et on trace les 4 LdF issues
de cette arête (2 par PdF,
une partant du bas de
l'arête, l'autre du haut).*

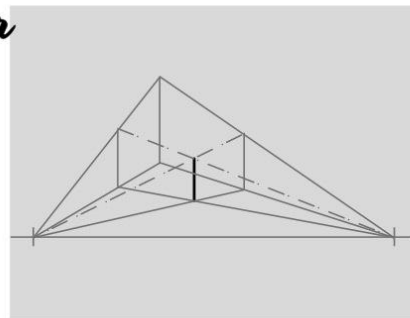


*On trace ensuite une arête
parallèle à la première
sur l'un des côtés et les 2
LdF partant des extrémités
de cette nouvelle arête.*

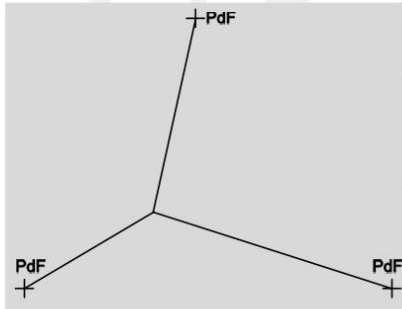
*On procède de même avec
l'arête de l'autre côté, en
n'oubliant pas les LdF
correspondantes.*



*Il ne reste plus qu'à tracer
l'arête arrière du "cube".
Celle-ci va permettre de
valider le "cube". En effet,
si elle ne rejoint pas
exactement les points
d'intersection des LdF,
c'est que la construction est imprécise. Il s'agit
généralement d'une LdF qui passe légèrement à
côté du sommet du "cube" ou du PdF.*

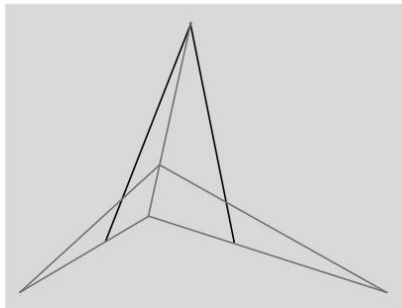
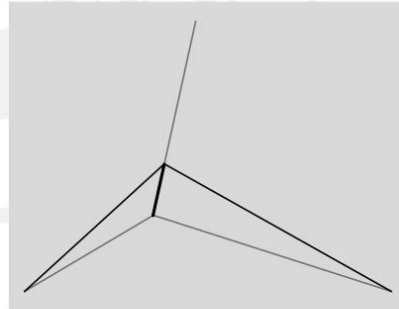


Premiers dessins (en perspective) 3 points de fuite



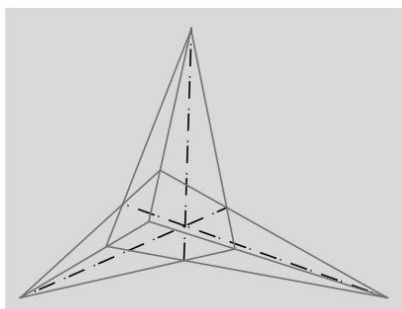
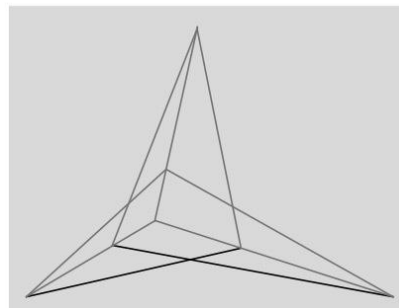
On place d'abord 3 PdF en triangle et le sommet avant du "cube" que l'on souhaite construire.
On trace alors 3 LdF depuis le sommet avant.

Sur l'une des LdF, on choisit la longueur de l'arête concernée et on trace les 2 LdF correspondantes.



On peut alors fixer la largeur des deux faces contigües à cette arête et tracer les 2 LdF correspondantes.

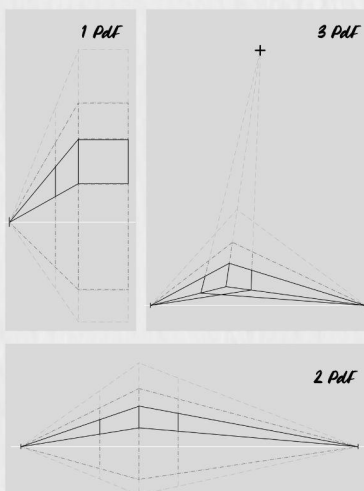
On va alors relier les angles de la face inférieure avec les PdF correspondants.



La validation du "cube" se fera par le traçage des LdF non visibles. Celles-ci doivent se couper toutes les trois en un même point.

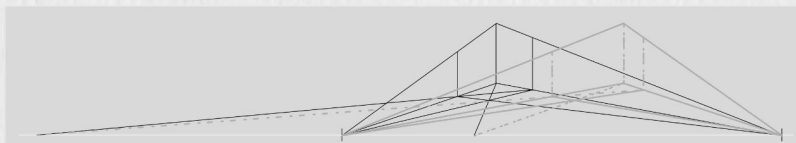
Exercices simples

Superpositions



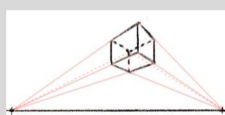
La superposition de cubes est vraiment très simple. Il suffit de prolonger les lignes de fuite des arêtes verticales avant de construire une nouvelle face supérieure ou inférieure à l'endroit que l'on souhaite. Pour une vue à 3PdF, le processus est similaire, mais au lieu d'utiliser les verticales, on utilise les lignes de fuite qui convergent vers le troisième point de fuite.

Translations

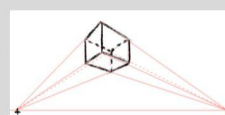


Les translations sont relativement simples à construire, que l'on soit à 1 ou à 2 PdF. Il suffit de construire un premier cube de manière classique. Le ou les cubes suivants sont construits en déplaçant l'arête avant du cube horizontalement, sans la modifier. La construction du cube est ensuite réalisée avec les mêmes PdF et pour que les cubes soient identiques, il faut utiliser les diagonales de la face inférieure ou supérieure (la plus éloignée de la LH, c'est plus précis). Les cubes étant parallèles entre eux, les diagonales sont aussi parallèles entre elles et possèdent de fait un PdF commun. Ici, les deux cubes ne sont identiques, même si la perspective semble dire le contraire.

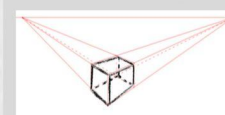
Construire à main levée



Construire un cube en plaçant d'abord la LH, puis les PdF, mais sans tracer les lignes de fuite.



Construire un cube en plaçant les PdF, mais sans tracer la LH, ni les lignes de fuite.

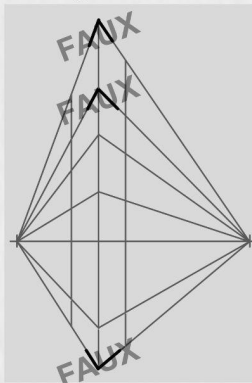


Construire un cube en ne traçant ni la LH, ni les PdF... ni les lignes de fuite bien entendu.

Ces exercices sont en autocorrection [en rose] que l'on fait en vérifiant que la LH est horizontale, puis en traçant des lignes à la règle sur les arêtes. L'exercice est réussi si les droites convergent vers des PdF alignés horizontalement. Ces exercices tolèrent des petites divergences de tracé.

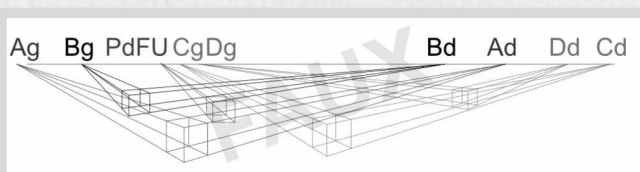
Erreurs courantes

Angle < 90°

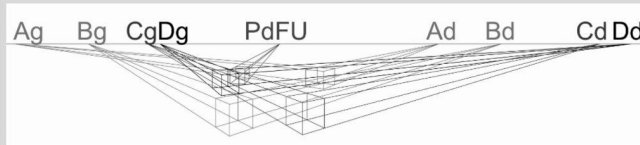


L'arête avant (en pointillés) de tous ces cubes est la partie des cubes la plus proche de l'observateur. Les angles des faces correspondantes des cubes (face inférieure ou face supérieure) ne peuvent en aucun cas être inférieurs à 90° sur le dessin si l'on souhaite représenter une vision humaine. Les angles repassés en noir sont donc 'faux'. Pour les représenter, il est nécessaire d'écartier les points de fuite.

Organisation des PdF



Le dessin ci-dessus présente 5 cubes dont aucun n'est parallèle à un autre, mais ce dessin est faux, parce qu'il ne respecte pas les règles de la perspective. On voit que l'ordre des points de fuite de gauche est : A, B, C, D. En revanche, l'ordre des points de fuite de droite est différent : B, A, D, C. C'est une erreur, car l'ordre des PdF doit absolument être identique pour les PdF de droite et de gauche. Par ailleurs, on remarque que le PdF unique [PdFU] (celui utilisé pour la perspective à 1PdF) est situé entre les PdF de gauche B et C. Cette configuration n'est pas possible. Le PdF unique se trouve obligatoirement entre les PdF de droite et de gauche. Plus simplement, dans un couple de PdF, un des PdF est à droite du PdF unique et l'autre est à gauche. Le dessin présenté ci-dessous respecte les règles de la perspective. Les PdF de gauche sont dans l'ordre A, B, C, D, comme ceux de droite. De plus, le PdF unique est bien situé entre les PdF de droite et de gauche.

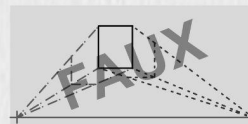


LH non horizontale



1 cube parallèle au sol ne peut jamais avoir une ligne d'horizon inclinée.

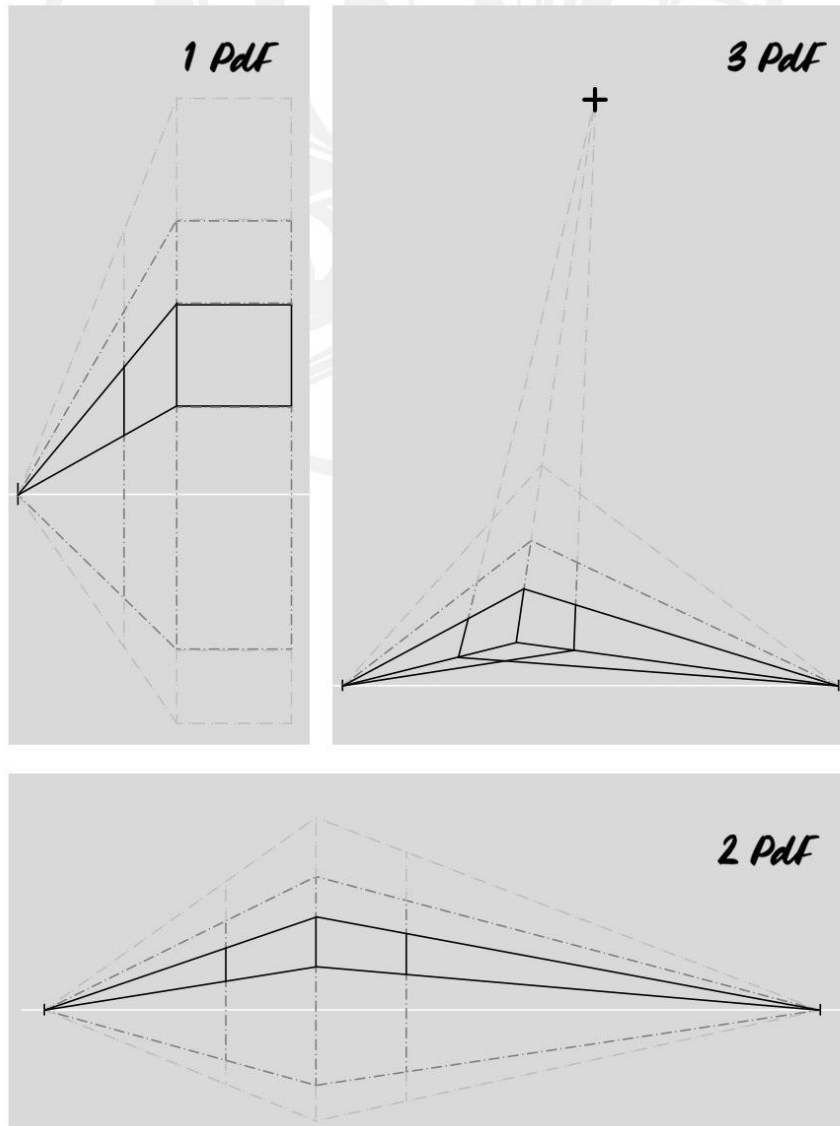
Plusieurs PdF à 1 PdF



Dans une scène, il ne peut pas y avoir plus d'un PdF pour la perspective à 1PdF. On ne saurait plus alors quel PdF utiliser pour la construction des cubes.

Exercices simples

Superpositions



La superposition de cubes est vraiment très simple. Il suffit de prolonger les lignes de fuite des arêtes verticales avant de construire une nouvelle face supérieure ou inférieure à l'endroit que l'on souhaite. Pour une vue à 3PdF, le processus est similaire, mais au lieu d'utiliser les verticales, on utilise les lignes de fuite qui convergent vers le troisième point de fuite.



Allez plus loin avec ma formation complète sur les bases du dessin:

Finis de copier bêtement les dessins des autres ou des photos trouvées sur internet! Apprenez les véritables bases du dessin à votre rythme, en partant d'un niveau zéro.

Si vous pensiez que le dessin n'était pas fait pour vous, alors vous allez être surpris! ;o)

[Accéder aux vidéos !](#)