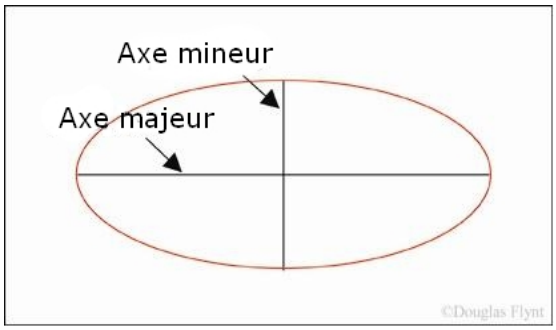
Des ellipses précises

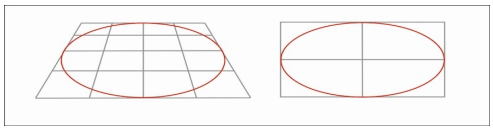
Par Douglas Flynt

J'ai terminé l'enseignement d'un stage de nature morte à l'Académie Grand Central il y a une semaine. Un des sujets abordés concernait le dessin précis d'ellipses dans nos natures mortes. J'ai pensé qu'il serait intéresseant de partager cette information ici. Cela m'a été d'une grande utilité lorsque j'ai dessiné des objet cylindriques tels que des tasses et pots dans mes natures mortes.

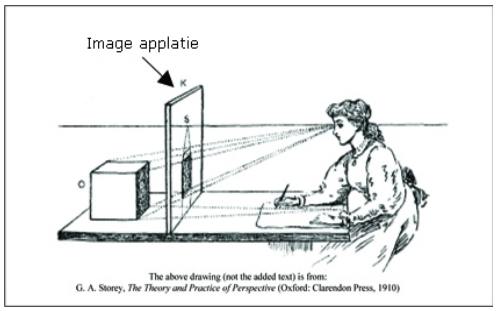
La terminologie afférant aux ellipses est la première chose à connaître. La distance la plus longue traversant une ellipse est définie comme l'axe “majeur” alors que la distance la plus courte est appelée l'axe “mineur”. Pour un cercle, l'axe “majeur” et l'axe “mineur” auront la même longueur.



A l'aide de cette terminologie, il est intéressant de noter que si nous prenons une ellipse et la plaçons en perspective, la forme courbe que nous observons n'est pas différente que si nous construisons une ellipse sur une image applatie (2 dimensions) en utilisant les mesures de l'axe “majeur” et “mineur” tel qu'ils apparaissent dans ce plan en 2 dimensions. L'image ci-dessous montre un cercle en perspective à gauche et la même ellipse est présenté à droite mais dans une image applatie cette fois. La courbe est exactement la même.

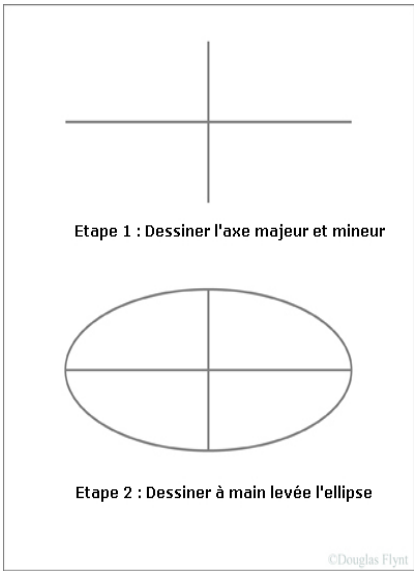


A noter rapidement pour ceux qui ne seraient pas familiers avec les termes d'image applatie, en perspective c'est la surface plate imaginaire qui se situe entre l'observateur et l'objet observé. Le dessin ci-dessous tiré de G.A. Storey's 1910 book, *The Theory and Practice of Perspective* donne une bonne indication de ce que doit être une surface applatie pour le sujet qui nous concerne.

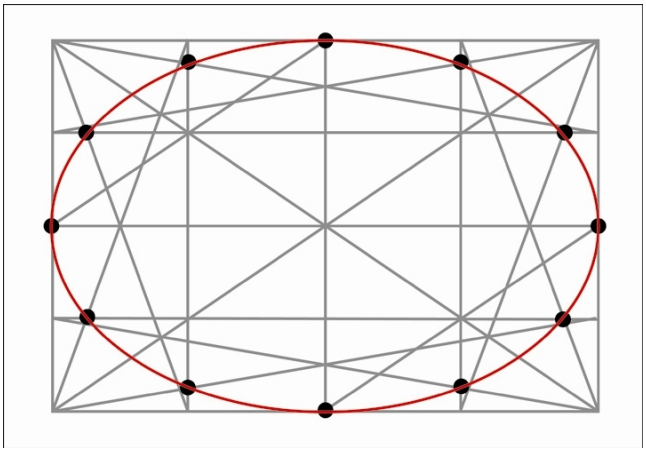


Reprenons avec nos ellipses, parce que l'ellipse observée en perspective et l'ellipse construite en 2 dimensions sont exactement les mêmes, nous n'avons pas besoin de la dessiner en perspective telle que nous l'observons dans notre nature morte— Il doit tout de même être noté que l'habileté à le réaliser en perspective apporte une aide certaine à notre compréhension du concept. Seulement, et là est le point important, afin de dessiner une ellipse ou un cercle observé en perspective nous avons seulement besoin de connaître les mesures de l'axe “majeur” et “mineur” tel qu'ils sont perçus dans un plan en 2 dimensions. A l'aide de ces mesures nous pouvons correctement construire une ellipse sur un plan en 2 dimensions qui correspond à l'ellipse ou le cercle observé en perspective.

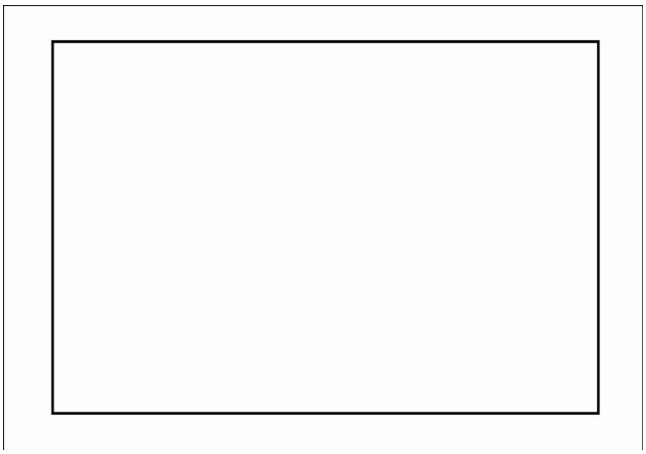
Une fois ce concept intégré, concentrons nous à travailler uniquement sur un plan en 2 dimensions et construire une ellipse. Il y a plusieurs façons de construire les ellipses, en voici deux que j'utilise le plus fréquemment. Si les ellipses sont plutôt petites, je commence souvent par représenter l'axe “majeur” et “mineur” et ensuite je dessine l'ellipse à main levée en ayant soin de vérifier la symétrie des deux côtés.

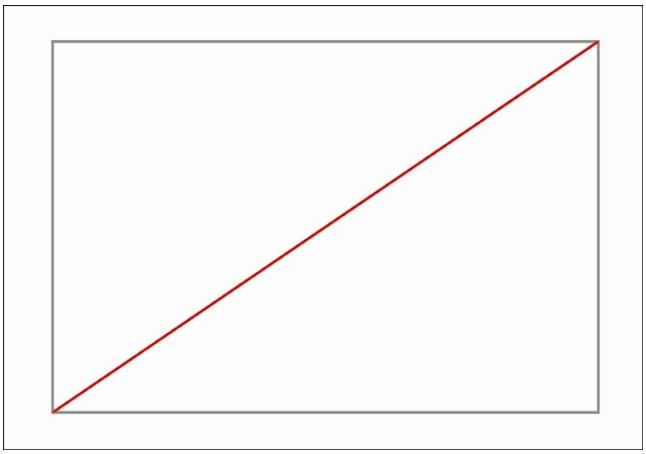


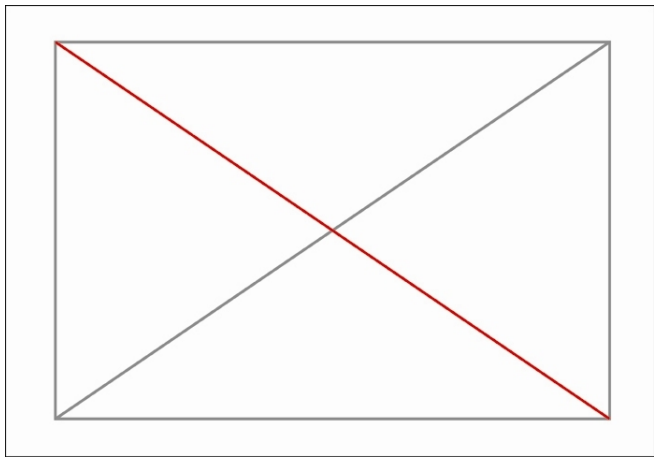
Pour des ellipses plus grandes, je construit à l'aide du schéma géométrique suivant qui me donne 12 points de l'ellipses et qui me guideront pour la représenter le plus précisément possible.

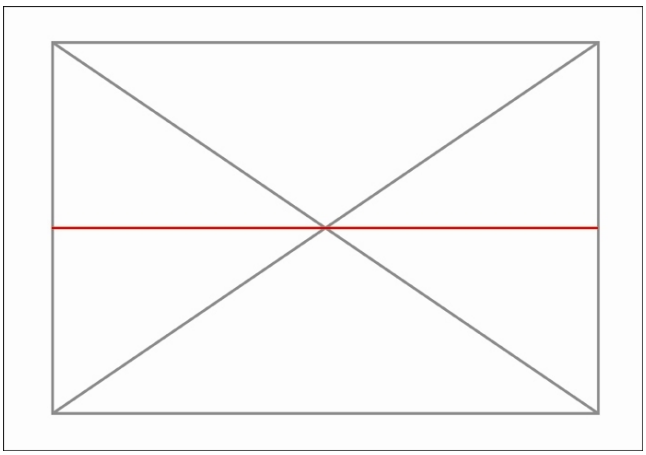


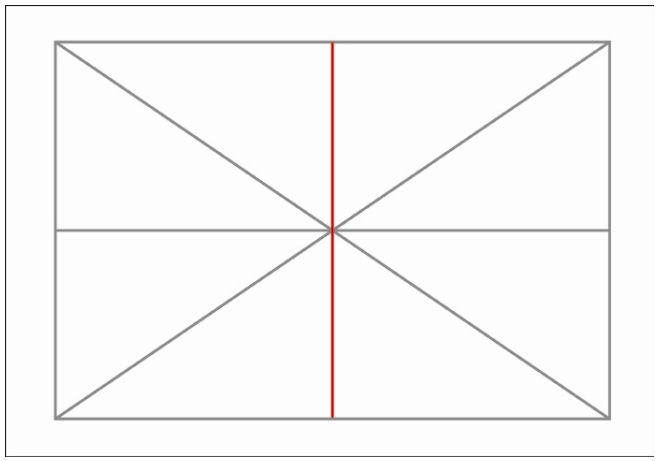
Pour faire ce schéma, j'ai d'abord besoin de créer un rectangle qui aura les mêmes proportions (longueur et largeur) que les axes “majeur” et “mineur” de l'ellipse. Ensuite, je vais devoir diviser ce rectangle en 16 sections égales. Pour réaliser ces sections il est utile de se rappeler qu'un simple “X” tiré des diagonales de coin du rectangle nous permet de toujours trouver le centre de ce dernier. En plus nous obtiendrons 4 des 12 points qui nous permettrons de tracer notre ellipse.

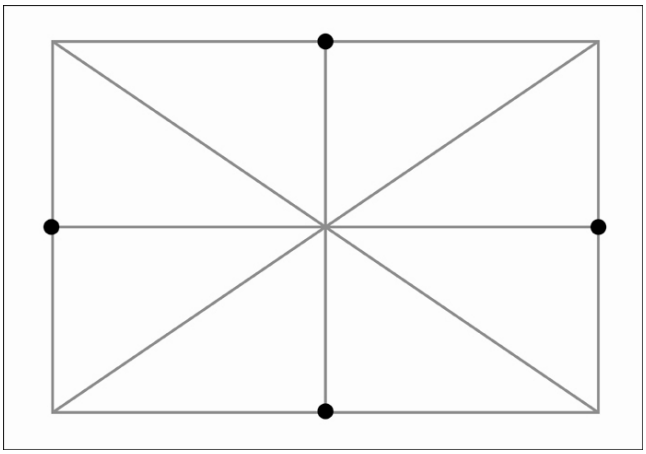




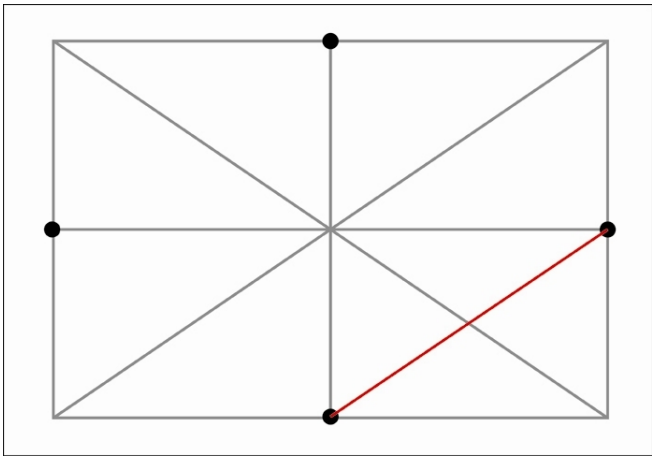


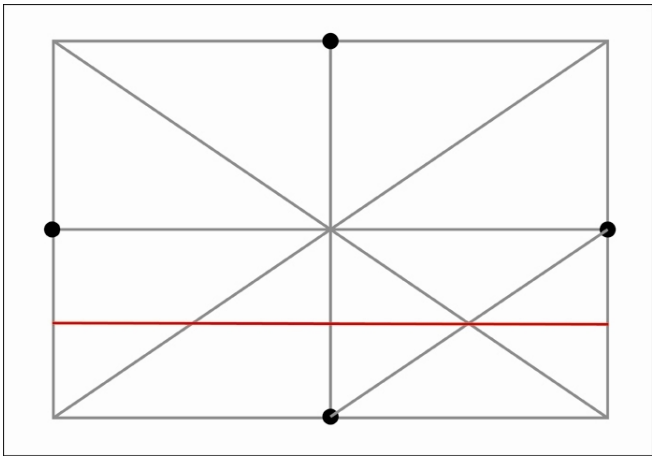


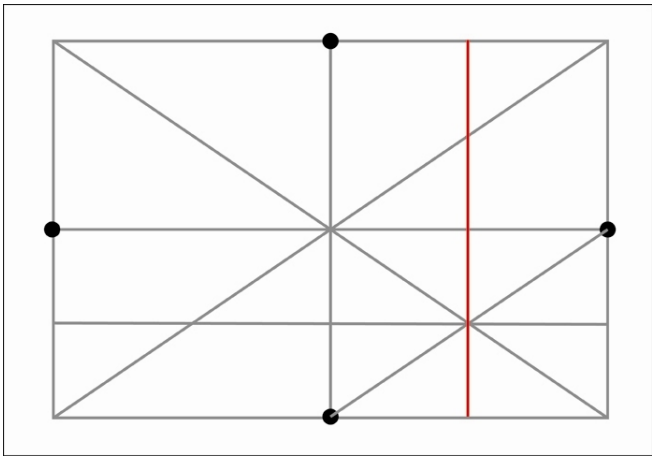


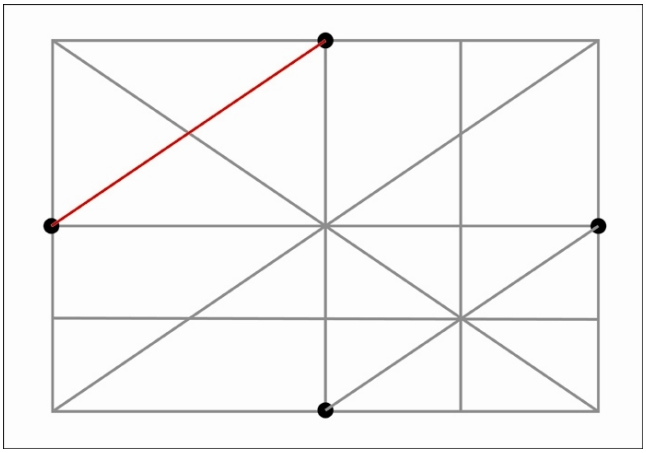


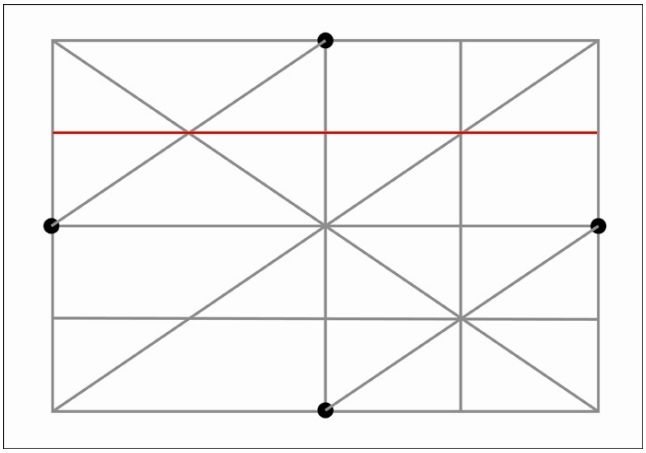
A ce stade, nous avons 4 de nos points et nous avons divisé notre rectangle en 4 sections égales. Nous avons besoin maintenant de diviser chacune de ces sections en 4 nouvelles sections.

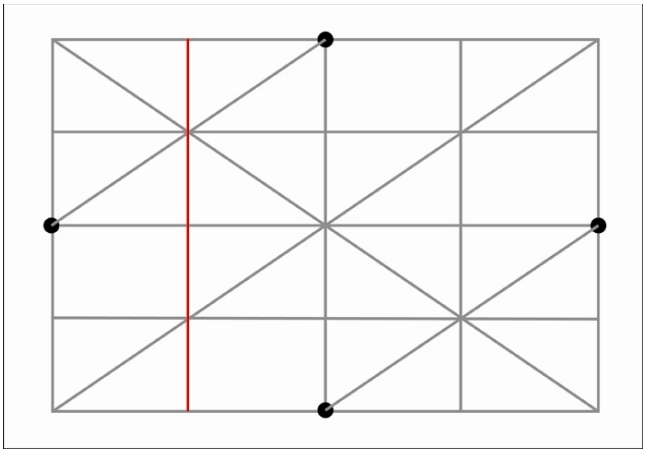




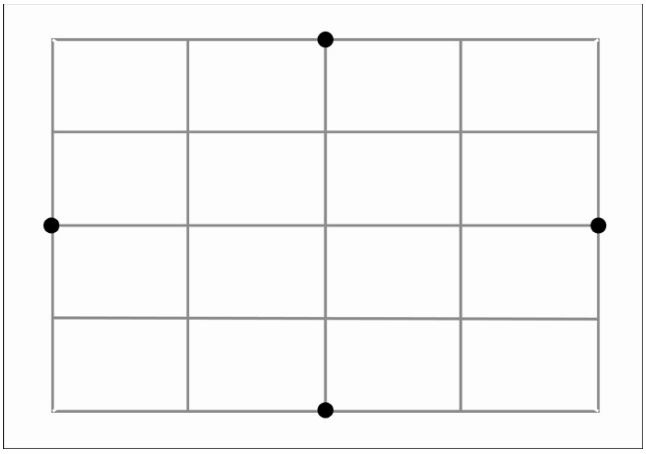




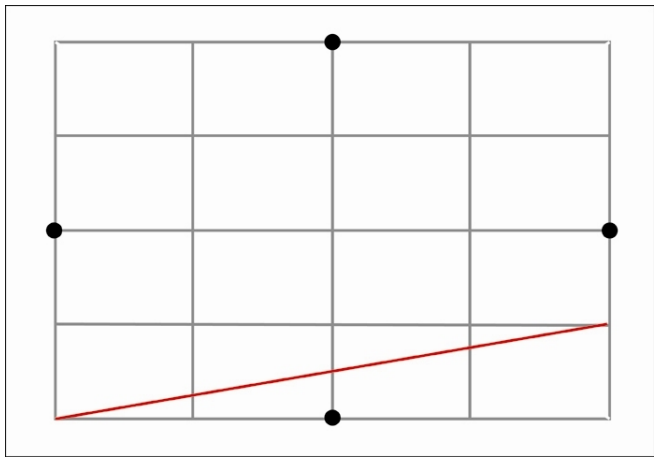


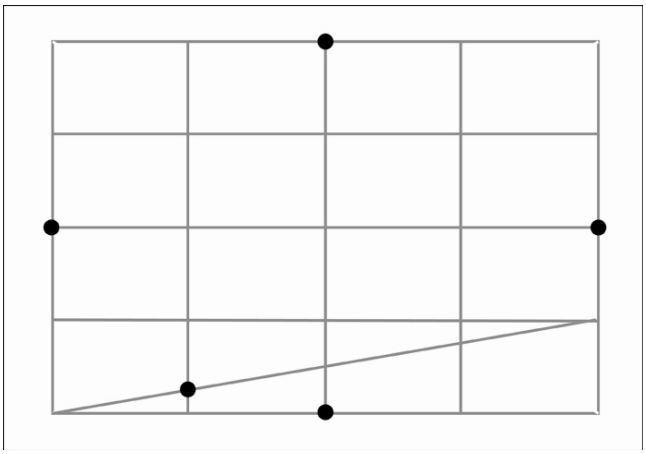


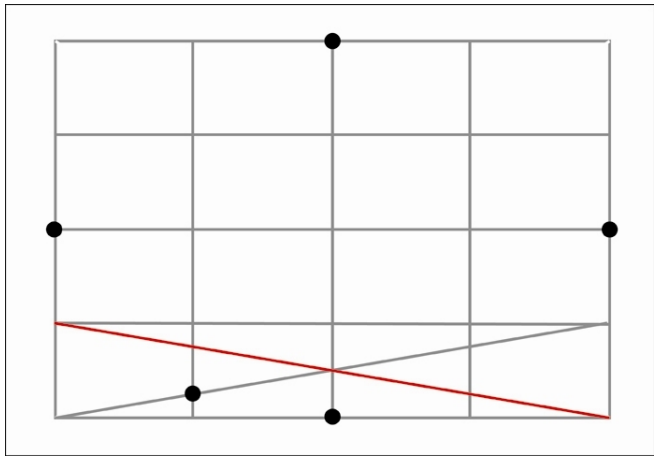
Nous obtenons maintenant 16 sections égales. Cependant, avant d'aller plus avant, supprimons les diagonales de construction afin de clarifier le schéma.

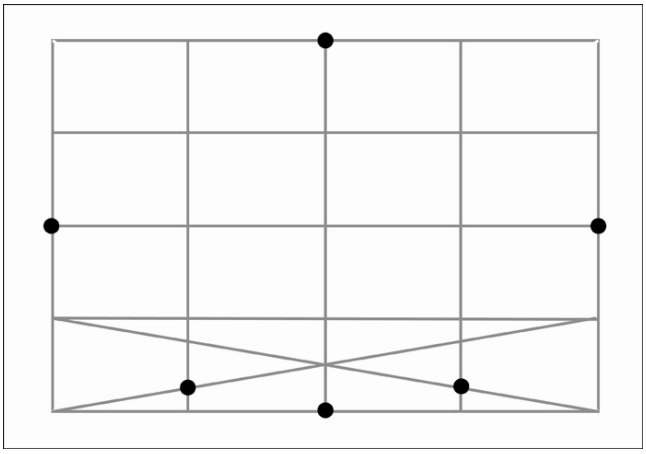


Pour trouver les 8 points restants nous avons besoin de tracer des diagonales de part en part de 4 sections qui composent la longueur. Notons l'intersection entre ces diagonales et le bord de la section la plus extrême. A ces intersections, les plus proches du bord extérieur du rectangle d'origine, nous obtenons un nouveau point de notre ellipse. Commençons par la partie basse.

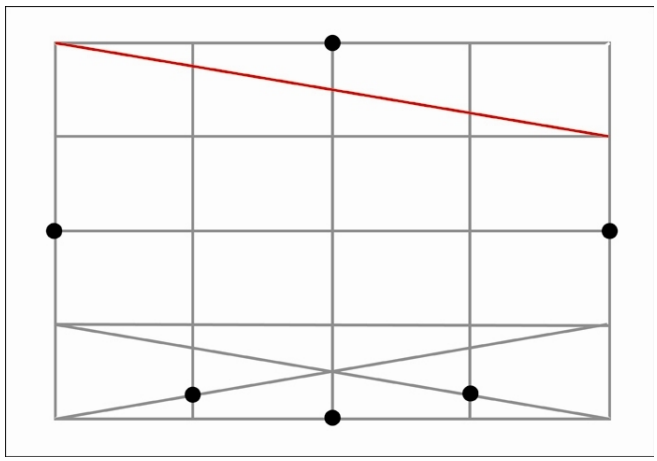


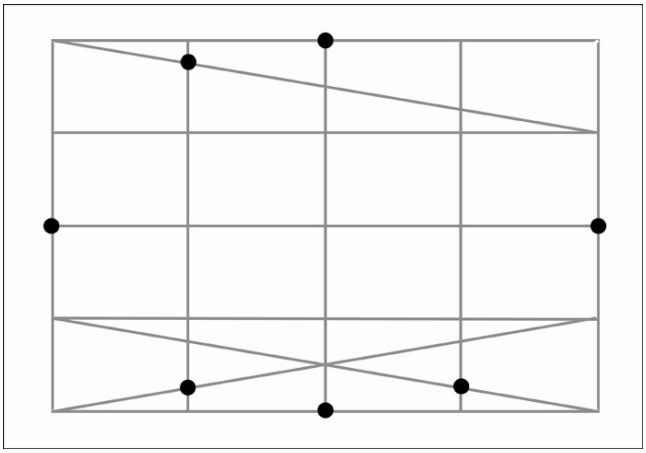


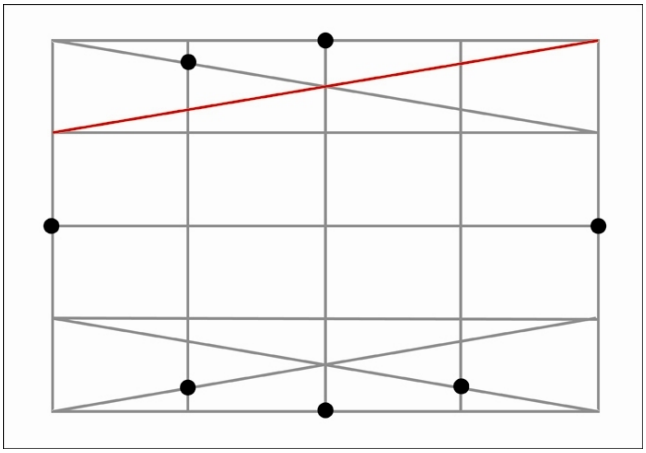


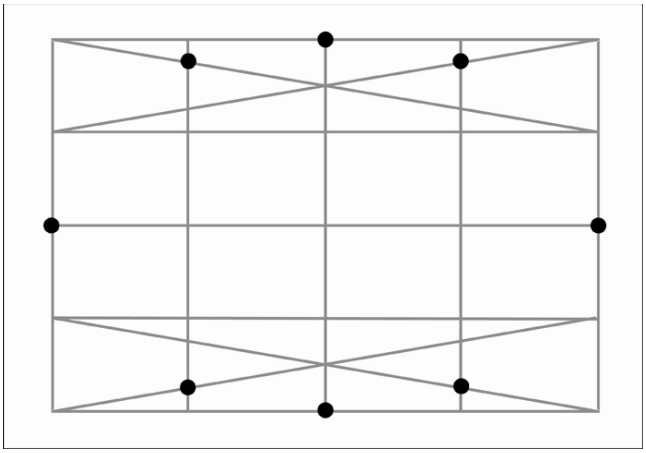


Maintenant, la partie haute.

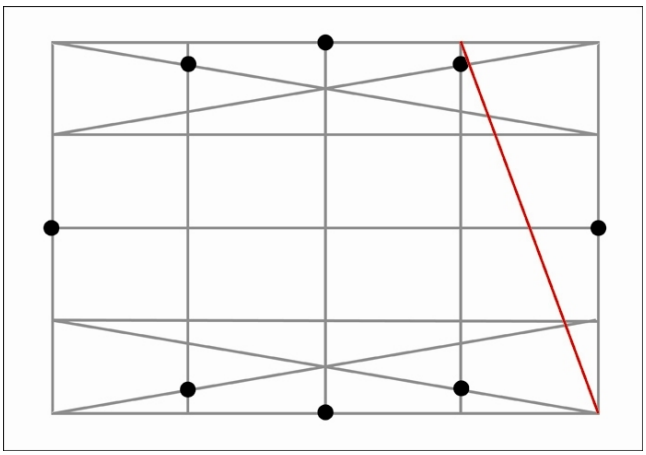


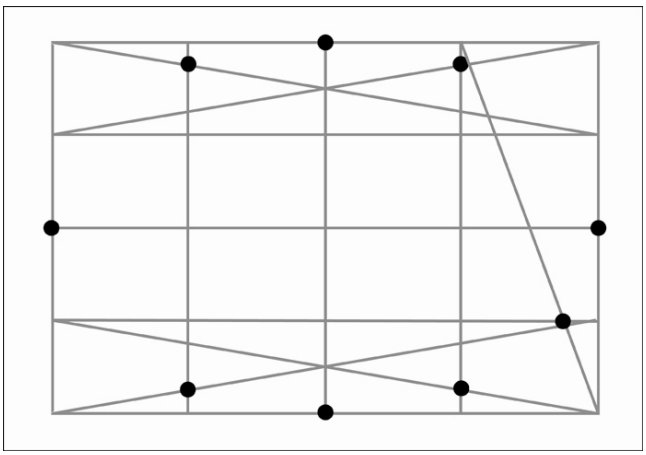


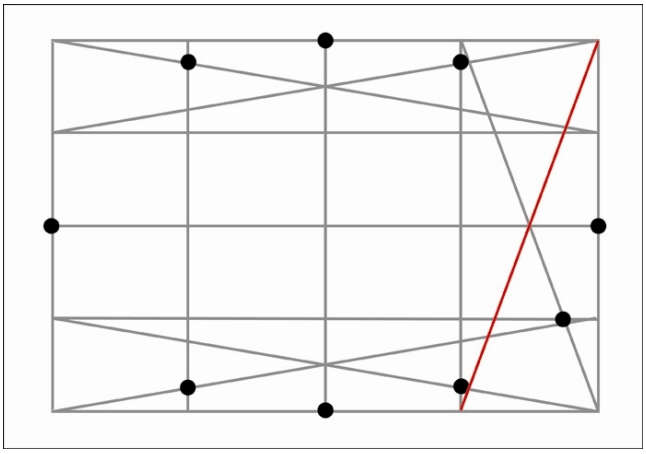


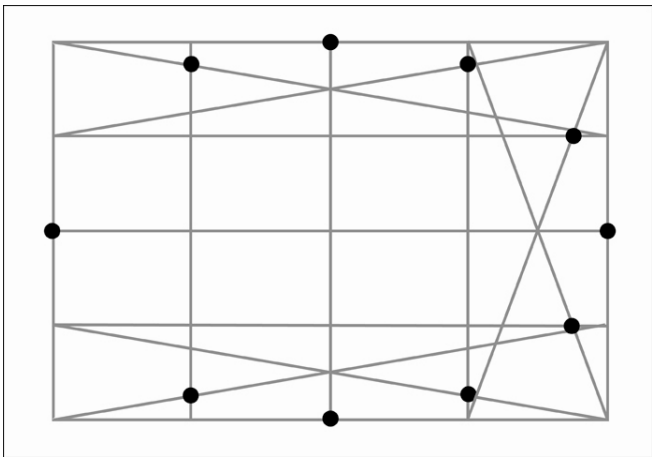


La partie droite.

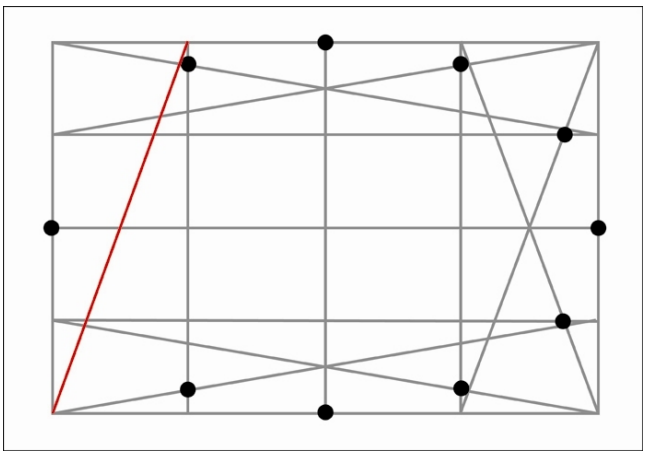


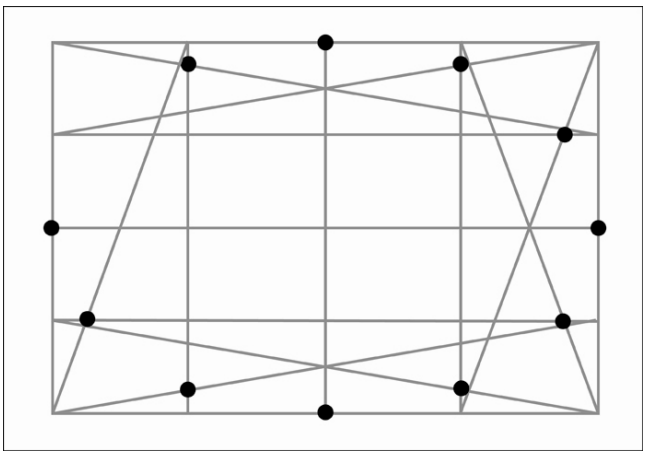


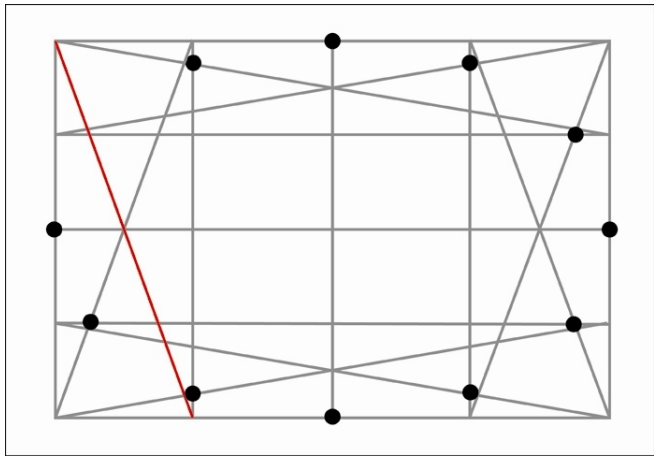


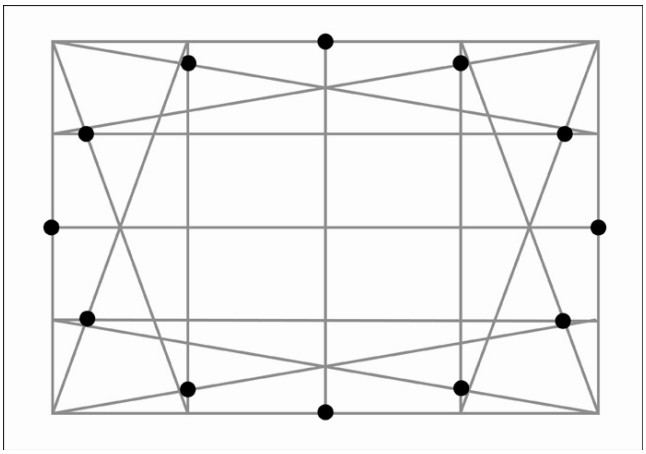


Et pour finir, la partie gauche.

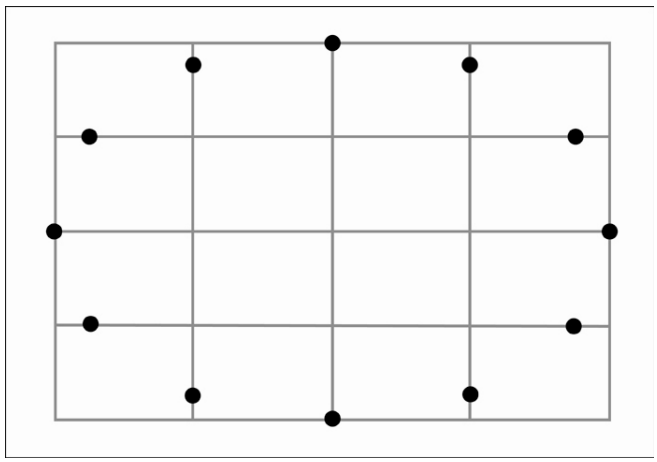




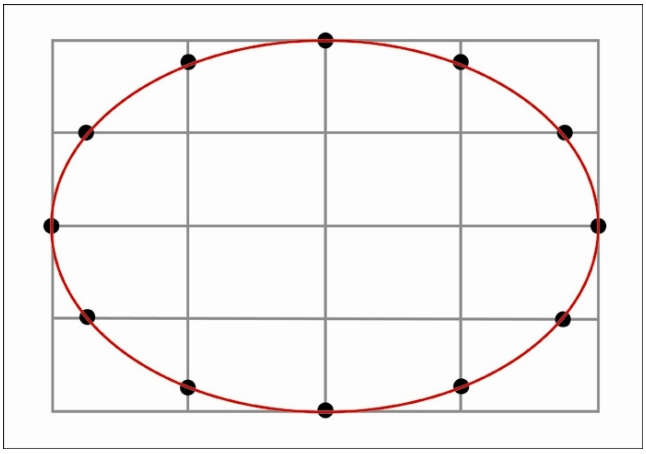




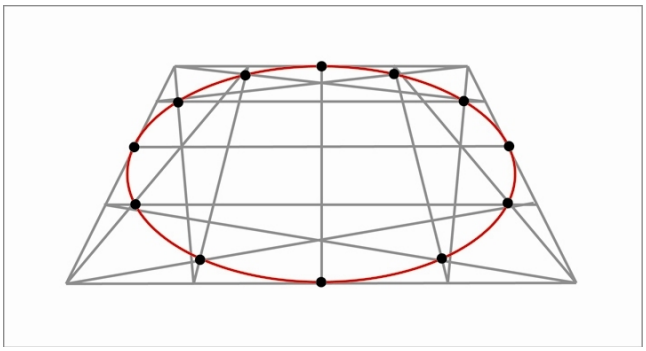
Une fois encore, pour plus de clarté, supprimons les diagonales de construction.



Finalement, nous avons maintenant nos 12 points que nous pouvons utiliser pour dessiner notre ellipse.

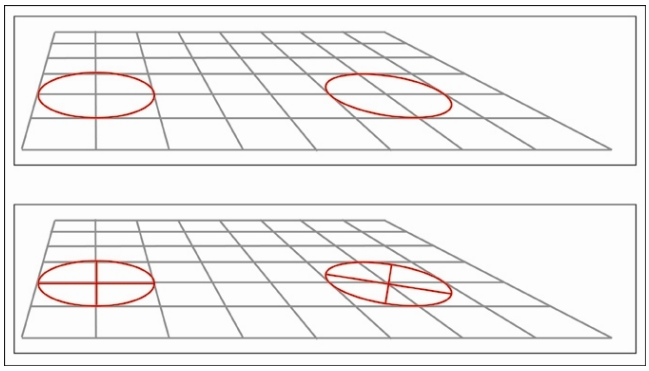


Laissons de côté la représentation en 2 dimensions, il est utile de noter que le même processus fonctionne aussi pour dessiner des ellipses ou des cercles qui sont en perspective.



Ce savoir a été une ressource très importante dans mes dessins et peintures. Après un temps d'adaptation, le processus devient facile à réaliser de mémoire. De plus, après la pratique régulière d'ellipses suivant ce modèle, je pense que la plupart des gens obtiennent un résultat aussi précis à main levée sans la construction complexe de ce schéma.

Allons même plus loin, certains d'entre vous ont peut-être noté que l'ellipse que j'ai représenté en perspective est le plus souvent observé avec un point de fuite (l'ellipse observée n'est pas directement en face de l'observateur mais plutôt décalée). Justement, il est intéressant d'observer ce qui se passe lorsque l'ellipse se déplace sur la gauche ou la droite. En suivant ce mouvement, les axes “majeur” et “mineur” (identifiés sur un plan en 2 dimensions) vont commencer à tourner. Ils continuent cependant à rester parfaitement perpendiculaires.



Il y a beaucoup à traiter sur ce vaste sujet, malheureusement mon agenda chargé m'oblige à revenir dessus à un autre moment. J'espère quand même que vous tirerez un enseignement utile de ce que j'ai pu traiter. Et comme toujours, merci de me lire.

(Traduction : Franck SATAUD-2011)