

225. Une ligne représentée par un point paraît dirigée vers l'œil du spectateur, quelque part qu'il se place. Si l'on se croit menacé à l'œil par un archer, c'est que, sur le tableau, toute la flèche est cachée par son fer, et alors chacun se verra menacé à l'œil. Si la partie empennée paraît en grand raccourci au-dessus du fer, tous les spectateurs croiront la flèche dirigée vers leurs poitrines.

La visée de l'archer se détourne vers le spectateur comme la flèche, parce que la direction du regard résulte de la position des différentes parties de l'œil, qui n'est donnée sur une perspective que relativement au point de vue. C'est par le même motif qu'un portrait regarde tous les spectateurs ou n'en regarde aucun.

**Relations géométriques entre deux figures planes restituées
d'une même perspective.**

226. Nous allons maintenant entrer dans des détails géométriques plus précis, et, pour procéder avec ordre, nous nous occuperons d'abord des restitutions d'une même figure horizontale, lorsque l'œil se déplace dans le plan d'horizon.

Si l'on regarde le tableau représenté sur la figure 189, en se plaçant au droit du point P, à une distance PD, un point quelconque M du géométral sera restitué en un point *m* qui pourra être facilement déterminé sur le plan (fig. 190). Son éloignement *nm* (fig. 189 et 190) est évidemment proportionnel à la distance PD (fig. 189) ou *po* (fig. 190). Donc, si le spectateur, en se tenant toujours au droit du point P, s'éloigne ou se rapproche du tableau, chaque point représenté paraîtra s'en éloigner ou s'en rapprocher de quantités proportionnelles. On voit sur la figure 190 la position *m*₁ du point considéré quand la distance est PD₁ (fig. 189).

Si le spectateur se meut parallèlement au tableau, le point principal passera, par exemple, de P en P' (fig. 189), la distance P'D' étant égale à PD. L'éloignement du point M ne changera pas, il sera donné par la longueur $n'm'$ égale à nm . Le point restitué ira de m en m' (fig. 190); il se transportera à gauche pendant que le spectateur s'avancera vers la droite.

Enfin, si le spectateur se meut obliquement de o' en o_1 , le point considéré ira de m' en m_1 , et comme les deux parties de la figure sont inversement semblables par rapport au point M, on voit que $m'm_1$ est parallèle à o_1o' , et qu'ainsi chaque point du géométral s'est transporté sur une parallèle à la droite que l'œil a parcourue.

227. Supposons que *murs* (fig. 199) soit la restitution, pour une certaine position de l'œil, d'une figure horizontale représentée en perspective sur un tableau placé en AB; connaissant le point m_1 où se transporte le point m pour une situation différente de l'œil, on peut facilement construire la nouvelle figure, car tous les points ont parcouru des parallèles à mm_1 , et en prolongeant les diverses droites jusqu'au tableau, leurs traces restent les mêmes.

Si l'on connaît la position O de l'œil qui correspond à la première figure, on en déduira, par une construction analogue, la position O_1 corrélatrice à la seconde.

Les droites qui sont parallèles sur une figure sont parallèles sur l'autre, ainsi que nous avons reconnu que cela devait être (art. 223).

228. Supposons maintenant que l'œil passe d'un point O (fig. 195) à un autre point O_1 situé à une hauteur différente; le point m restitué sur le géométral du point M du tableau ira en m_1 , et la droite mm_1 , intersection du géométral avec le plan des deux rayons visuels Om, O_1m_1 , passera par le point G, trace de la ligne OO_1 sur le géométral. Toutes les lignes qui joignent les points homologues des deux figures divergent donc du point G. Quand l'œil resté dans le plan d'horizon, la ligne OO' étant parallèle au géométral, le point G disparaît à l'in-

fini, et les lignes qui joignent les points homologues sont parallèles, comme nous l'avons déjà reconnu.

Les points de la première figure situés sur la base AB du tableau appartiennent à la seconde; enfin, toute droite a pour homologue une droite, car sa perspective est nécessairement une droite, qui doit être restituée suivant une autre droite, quelle que soit la position de l'œil.

Nous n'avons pas supposé que le tableau fût perpendiculaire au plan de la figure; les choses se passeront donc sur un plan quelconque comme sur le géométral.

On voit ainsi que deux figures restituées sur un même plan d'une perspective plane pour des positions différentes du point de vue sont homologues (art. 26). Les traces du tableau et de la droite des points de vue sur le plan des figures sont l'axe et le centre d'homologie.

Application des théories qui précèdent à la restitution des édifices.

229. Nous avons représenté sur la planche 15 trois restitutions du plan d'une galerie pour des positions différentes de l'œil. L'altération des angles est assez grande dans les figures 95 et 96; elle serait très-remarquable si le tableau représentait le plan lui-même, mais elle paraît moins pour l'ensemble de l'édifice. C'est ainsi qu'on saisit bien mieux l'irrégularité du plan d'une maison quand les murs sortent de terre, que quand elle est achevée.

Sur la figure 96 les éloignements rectangulaires sont les mêmes que sur le plan 97, mais les longueurs obliques sont plus grandes. On peut se demander quels sont les déplacements de l'œil dans le plan d'horizon, pour lesquels une ligne est toujours restituée avec la même grandeur sur le géométral.

230. Soit AB la trace d'un tableau (fig. 200), mn une droite res-