

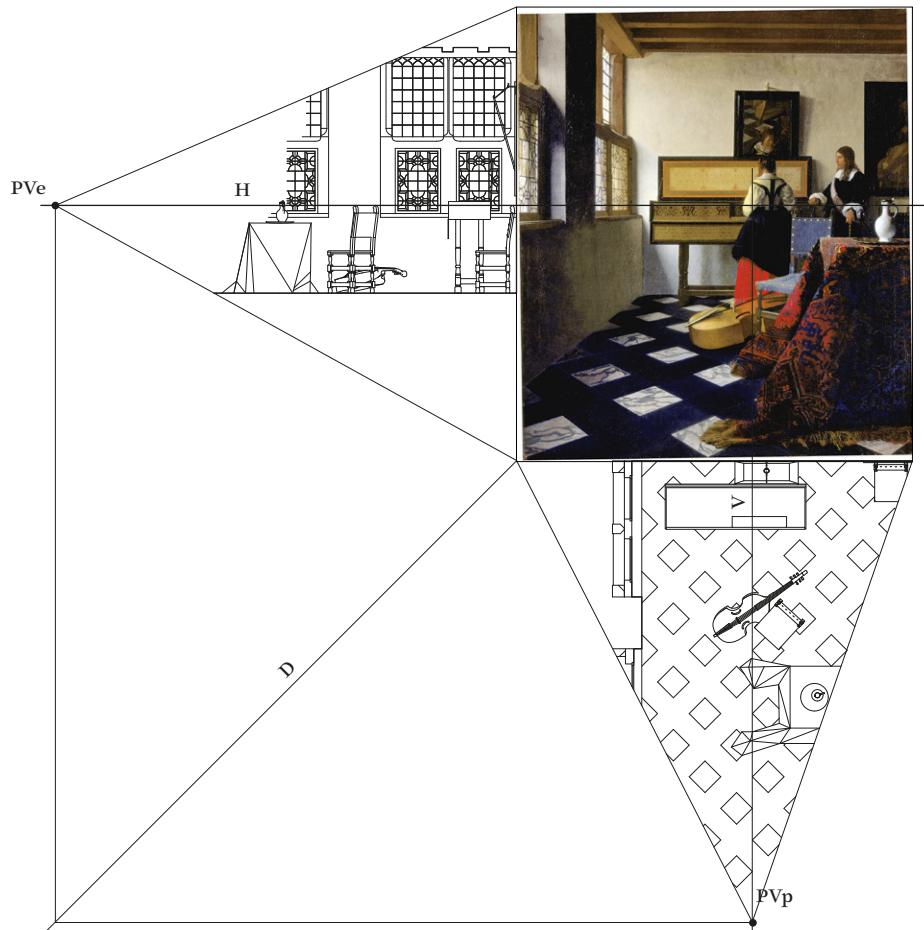
MÉTHODE DE CONSTRUCTION DE PERSPECTIVE INVERSE

Olivier Meystre

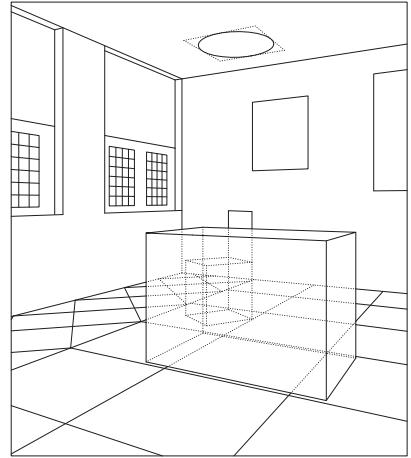
Toute vue perspective (photographie, dessin, tableau) est susceptible d'être lue comme une construction géométrique issue de projections orthogonales des objets représentés. En d'autres termes, il est possible de partir d'une perspective et faire le chemin inverse pour obtenir le plan et l'élévation des éléments figurés. Les pages suivantes exposent une méthode (qui n'est pas l'unique) pour reconstruire, à l'inverse, n'importe quelle perspective.

n. b. : Si cette méthode s'appuie sur des outils de la géométrie qui sont scientifiques et rigoureux, il faut noter qu'une image perspective peut être le résultat d'une infinité de configurations spatiales et de points de vue. Le travail exposé ici implique donc une lecture critique, une appréciation, de ce qui est effectivement représenté dans la perspective. Aucune règle ne peut dicter si l'angle que l'on voit dans une perspective est droit ou quelconque, pas plus que l'on ne peut être sûr que deux points sont coplanaires ou placés sur des plans très éloignés.

La méthode présentée permet de reconstruire les projections de l'ensemble d'une vue perspective en géométral.

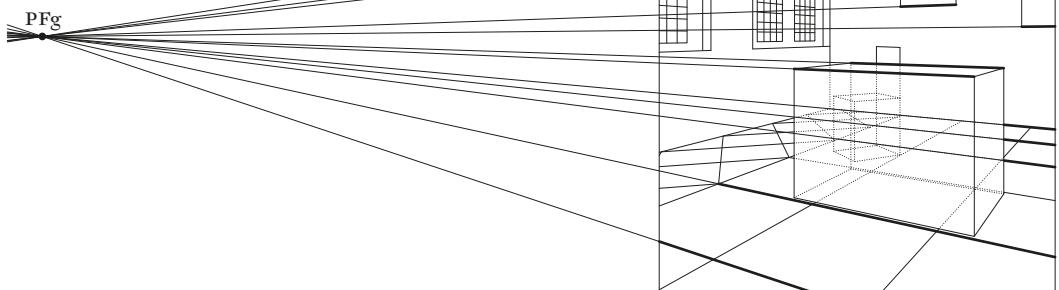


Méthode de construction de perspective inverse à partir d'une vue perspective quelconque (vue oblique ou dite à deux points de fuite)



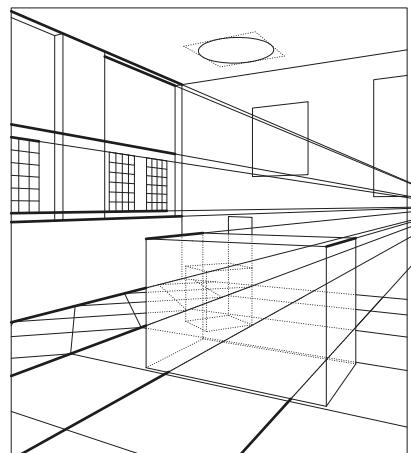
Recherche du point de fuite gauche (PFg)

Tracer les fuyantes convergentes.



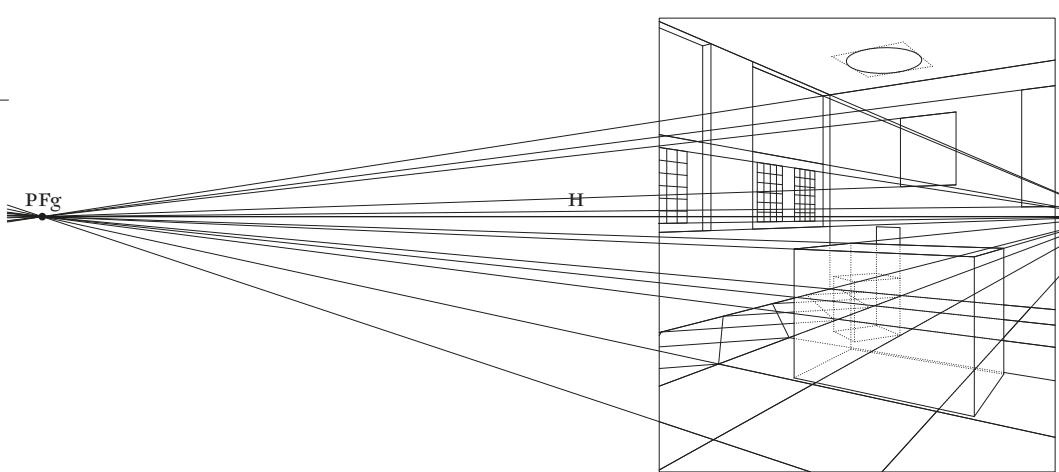
Recherche du point de fuite droit (PFD)

Tracer les fuyantes convergentes des lignes manifestement perpendiculaires (dans la réalité) à celles convergentes au point de fuite gauche.



Etablissement de la ligne d'horizon (H)

La ligne d'horizon relie les deux points de fuite.



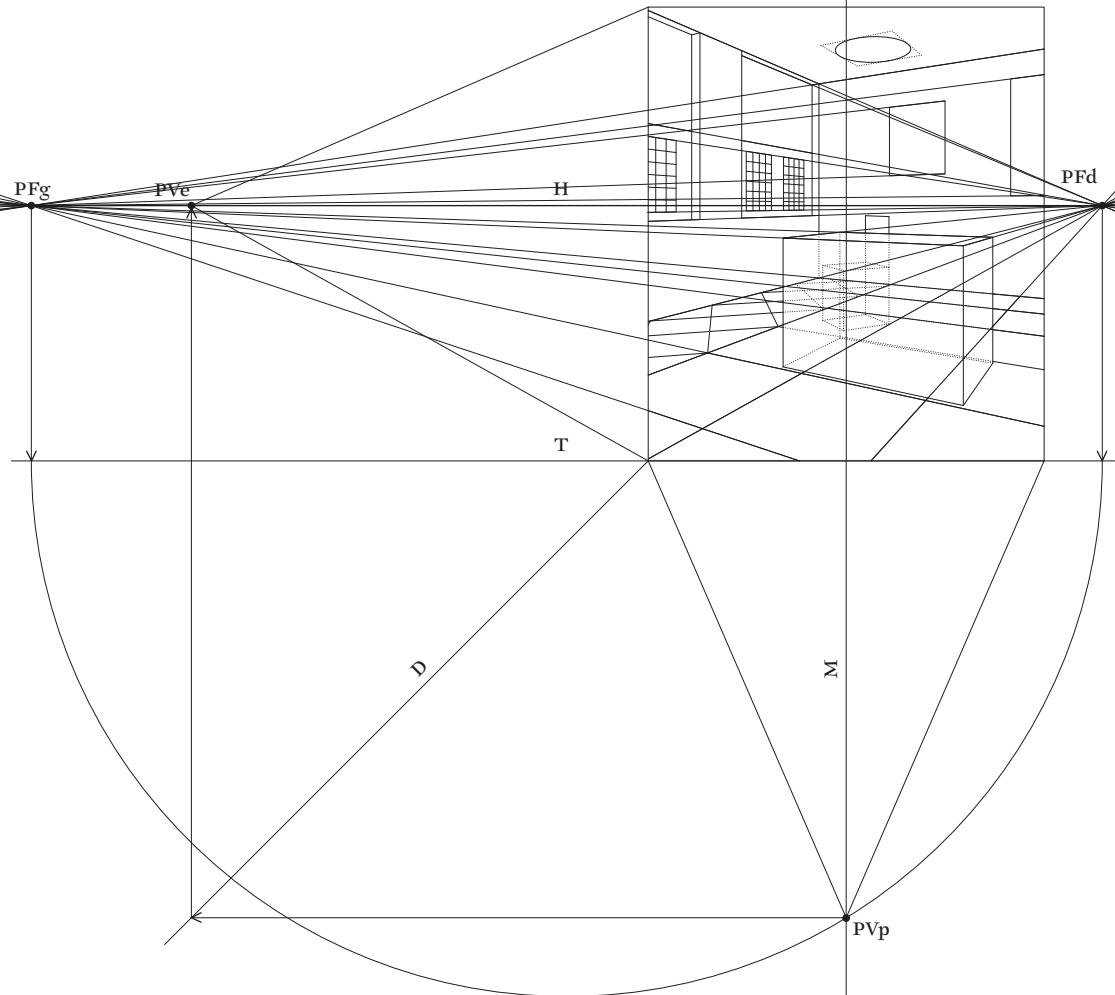
Positionnement du point de vue dans la projection en plan et dans la projection en élévation latérale.

Reporter les points de fuite sur la ligne de terre (T) (ou ligne du tableau en plan).

Tracer un demi-cercle de diamètre correspondant à la distance entre les deux points de fuite.

Le point de vue en plan (PVp) s'obtient par l'intersection du demi-cercle avec l'axe médian (M) de la vue perspective.

Le point de vue en élévation (PVe) se trouve en reportant le point de vue en plan par l'intermédiaire d'une droite à 45° (D) et en trouvant l'intersection avec l'horizon (H)

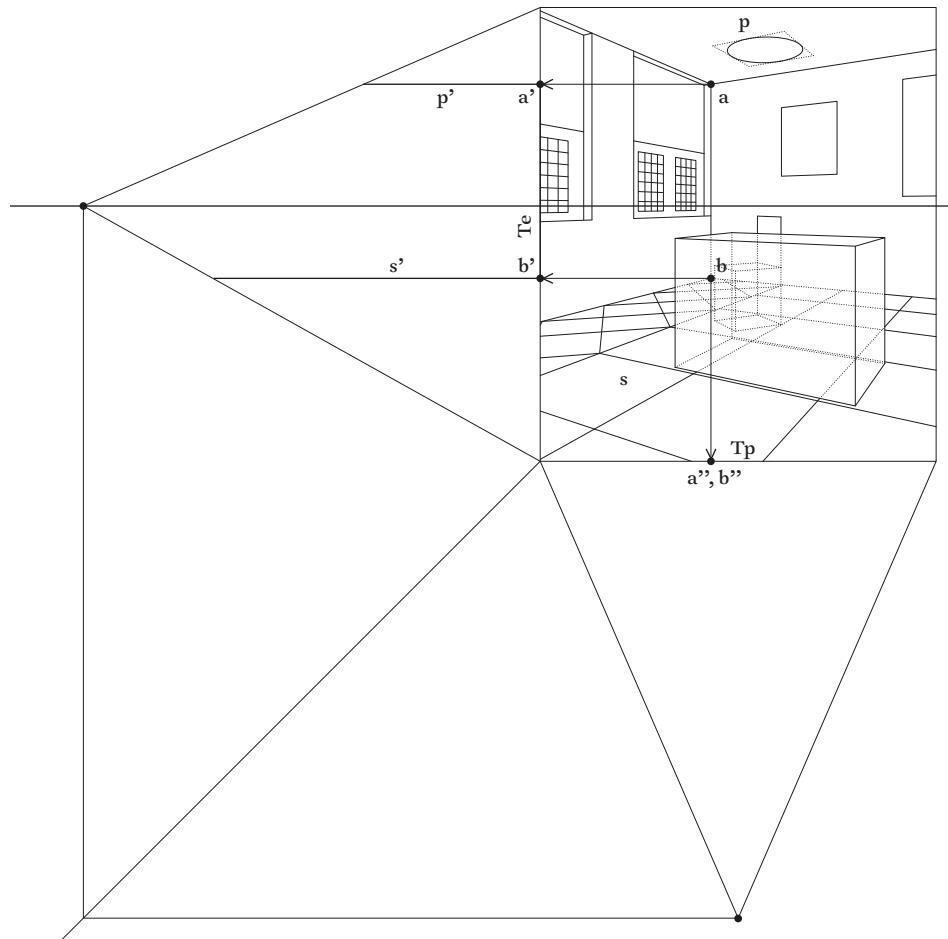


Recherche des premiers points dans les projections en élévation et en plan.

Sélectionner dans la vue perspective les points les plus éloignés du spectateur, c'est-à-dire du point de vue. Ici, les points a et b.

Les reporter orthogonalement sur le tableau (Te et Tp choisi arbitrairement pour coïncider avec les limites de la vue perspective).

On peut dès lors tracer en élévation la ligne du plafond (p') et celle du sol (s')



Recherche des points suivants selon les principes d'alignement et/ou de coplanarité.

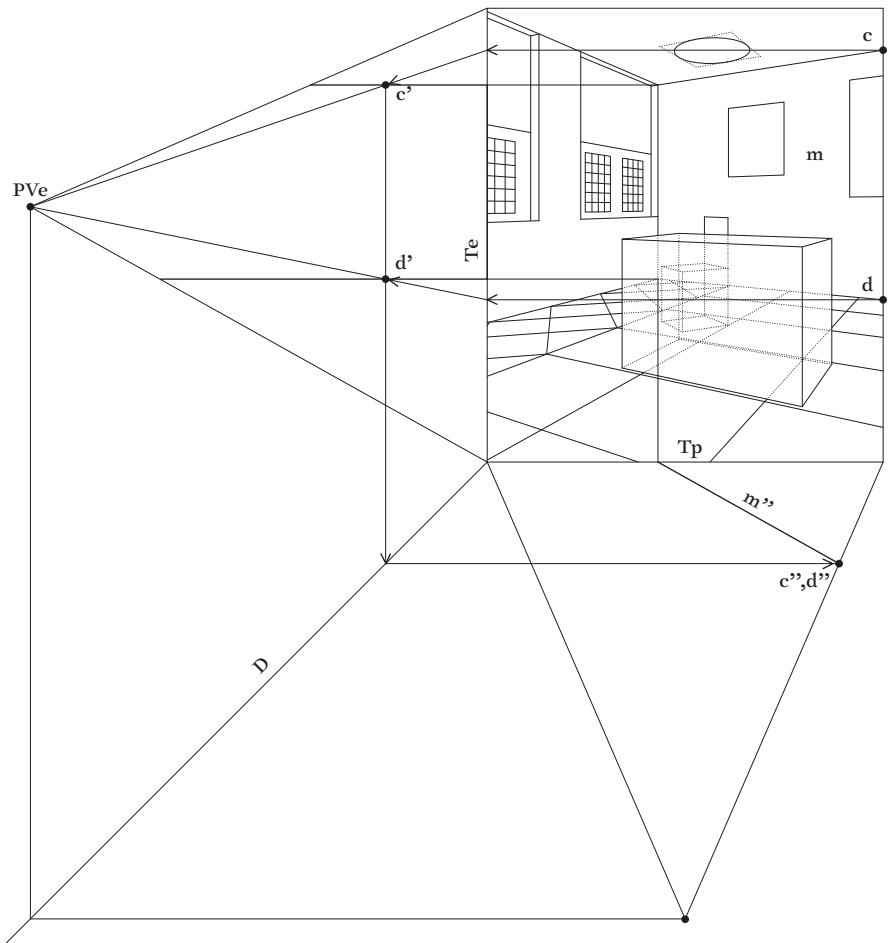
Sélectionner dans la vue perspective les points se situant dans des mêmes plans que les points obtenus précédemment. Ici c et d se trouvant respectivement au sol et au plafond.

Les reporter orthogonalement sur le tableau.

Tracer des droites reliant ces points sur le tableau et le point de vue (PVe). L'intersection de ces droites avec le plafond et le sol correspondent à leur image en élévation.

Reporter, par l'intermédiaire de D, les points obtenus sur la projection en plan.

Tracer le mur abcd (m) en plan.



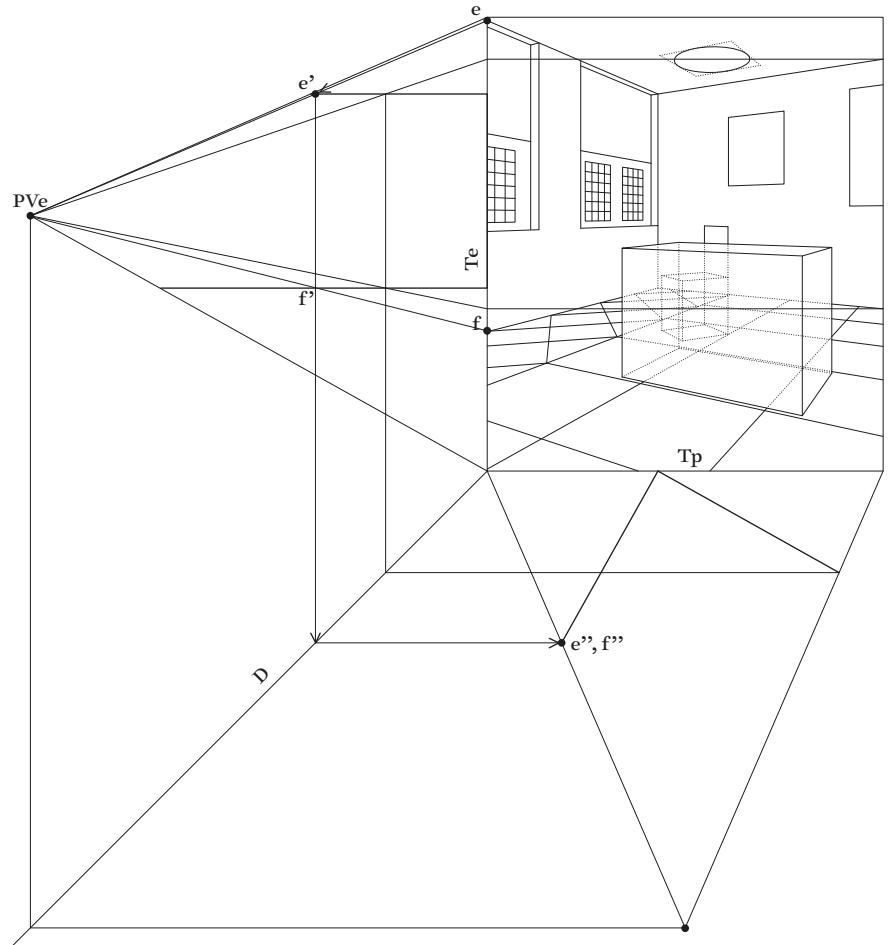
Suite de recherche des points suivants selon les mêmes principes

Sélectionner des points situés dans le plan perpendiculaire au mur abcd.

Les points e et f se confondent ici avec leur report sur le tableau (Te).

Tracer, comme précédemment les droites reliant ces points sur le tableau et le point de vue (PVe). Les intersections de ces droites avec respectivement le plafond et le sol correspondent à leur image en élévation.

Reporter, par l'intermédiaire de D, l'arrête obtenue sur la projection en plan (e'' , f'').



Recherche d'un point se situant au milieu d'un plan dont on connaît déjà les sommets.

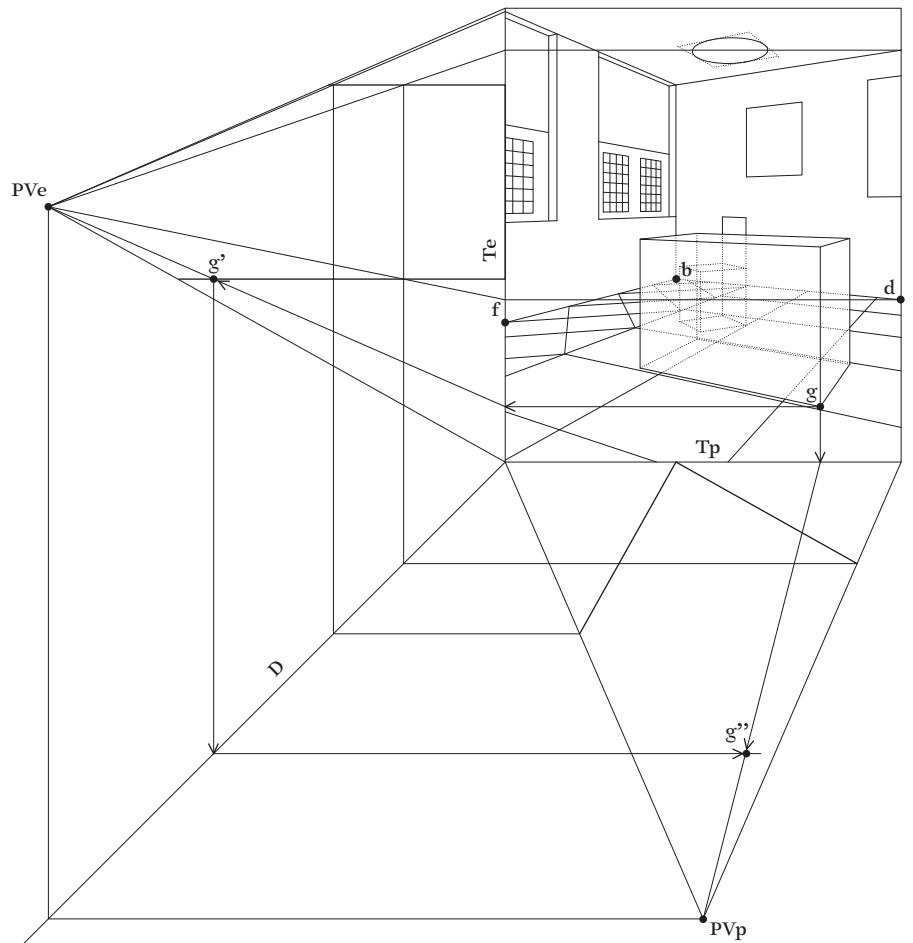
Soit le point g , coplanaire à bdf .

Utiliser la méthode déjà utilisée pour retrouver g' en élévation.

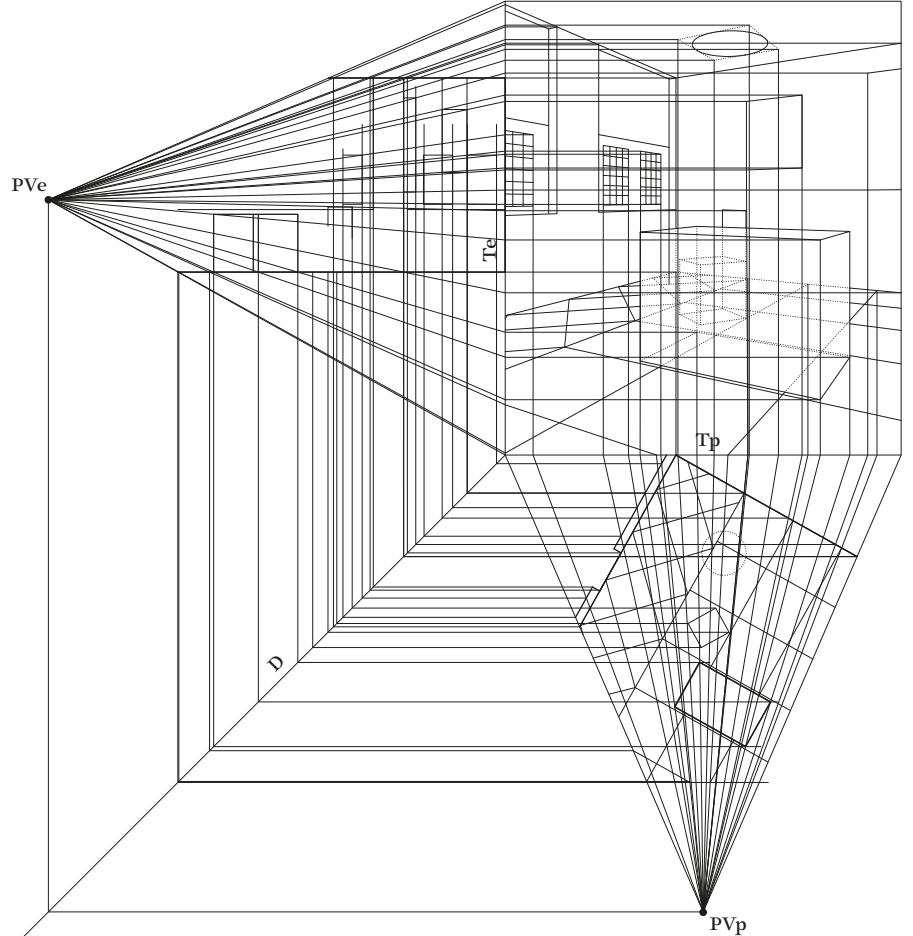
Reporter orthogonalement g sur le tableau en plan (T_p).

Tracer la ligne reliant ce point sur le tableau au point de vue en plan (PV_p).

À l'intersection de la ligne de report de g' se trouve g'' .

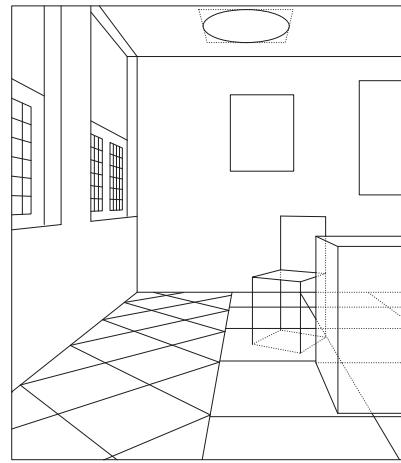


Tous les autres points de l'image se retrouvent de manière analogue, par report orthogonal sur les tableaux (Te , T_p), convergence aux points de vue en plan et en élévation (PV_e , PV_p) et allers-retours entre la projection en plan et celle en élévation par l'intermédiaire de la droite D.



Le cas particulier de la perspective centrale

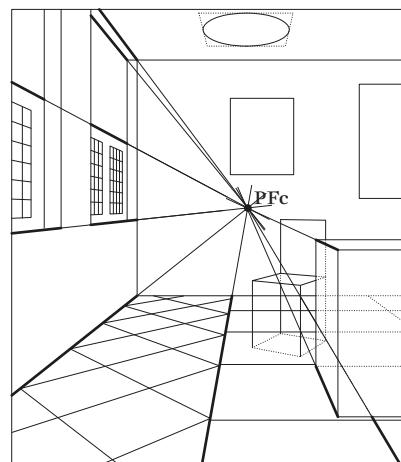
(dite aussi à un seul point de fuite ou frontale)



Recherche du point de fuite central (PFc)

Tracer les fuyantes convergentes.

La spécificité de ce type de perspective est qu'elle n'offre pas facilement des fuyantes pour trouver des points de fuite droite et gauche, indispensables au placement du point de vue.



Recherche de points de fuite latéraux par des lignes obliques

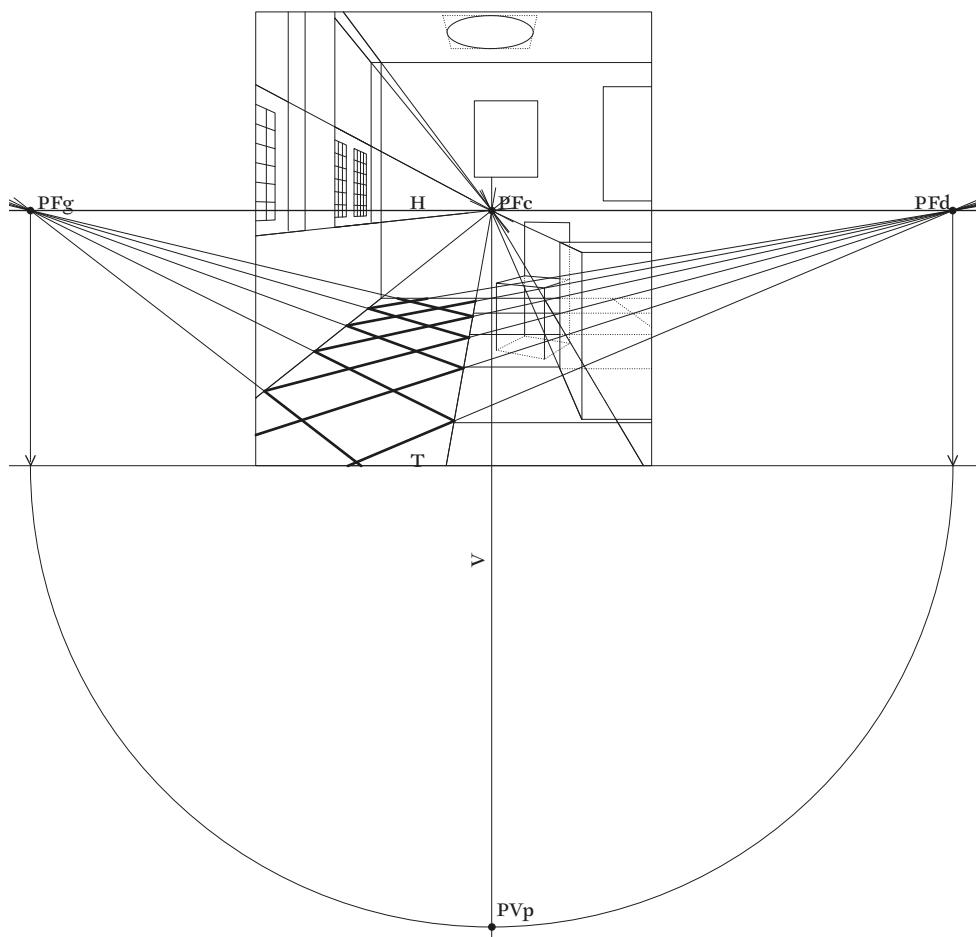
Identifier les lignes orientées à 45° de l'axe de vue de la perspective, ici le dallage en carré «sur la pointe».

Tracer les fuyantes convergentes au points de fuite gauche et droite (PFg, PFd).

Reporter les points de fuite sur la ligne de terre (T) (ou ligne du tableau en plan).

Tracer un demi-cercle de diamètre correspondant à la distance entre les deux points de fuite.

Le point de vue en plan (PVp) s'obtient par l'intersection du demi-cercle non pas avec l'axe médian de l'image mais l'axe de vue (V), passant par le point de fuite central (PFc).

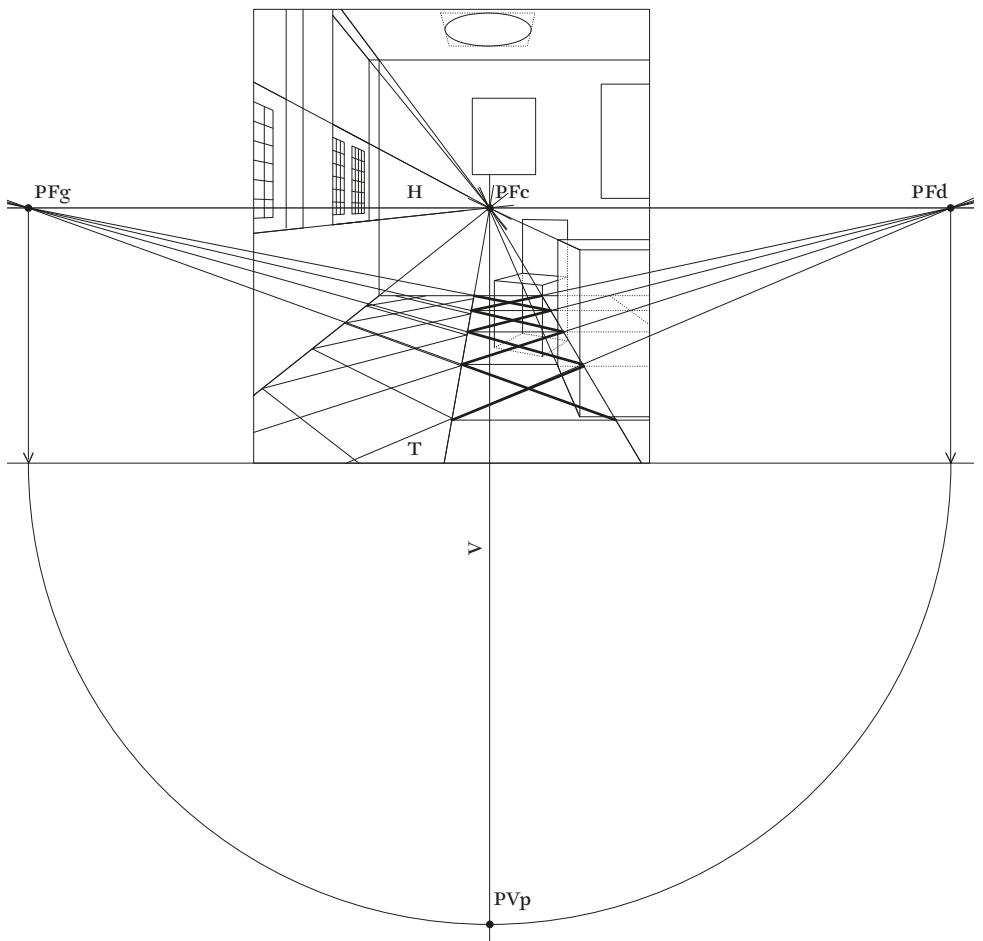


Recherche de points de fuite latéraux par des lignes obliques construites ad hoc

En l'absence de lignes obliques, identifier des éléments carrés (ici le pavage).

En construire les diagonales. Tracer les fuyantes convergentes au points de fuite gauche et droite (PF_g , PF_d).

Le point de vue s'obtient de la même manière que précédemment.



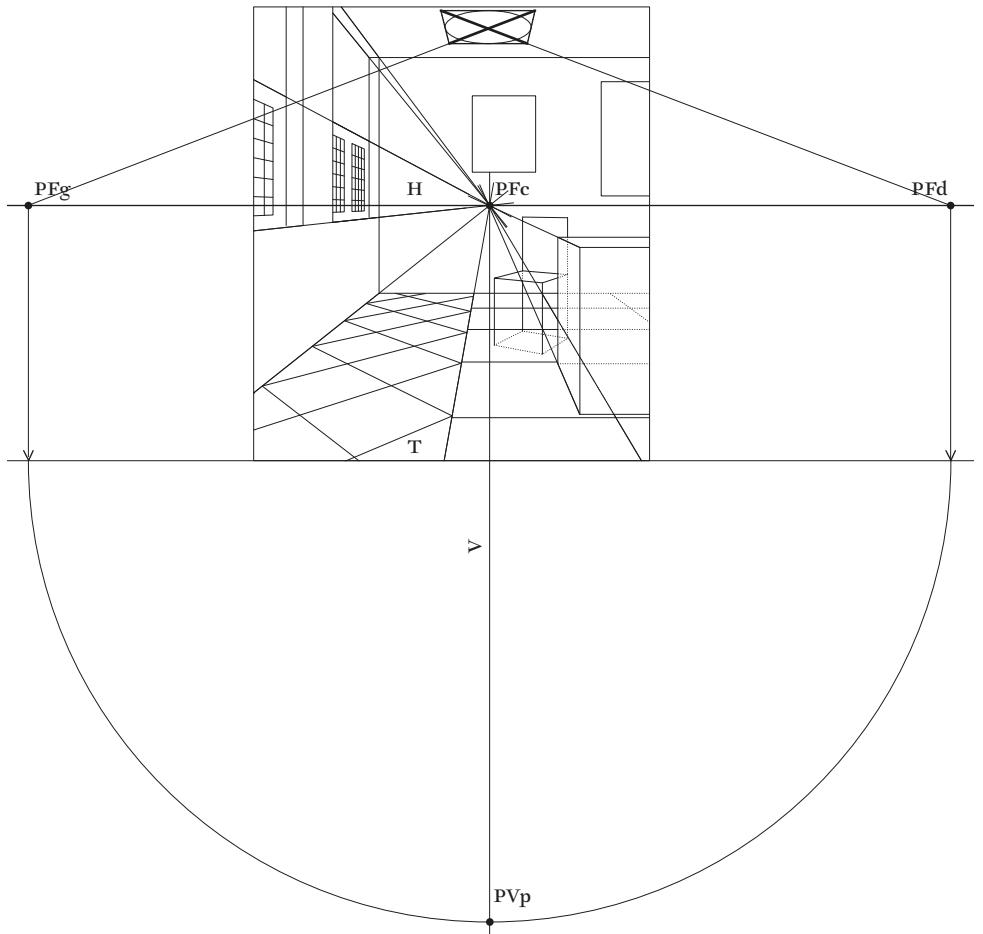
Recherche de points de fuite latéraux par les diagonales d'un carré circonscrit à un cercle

Tracer le carré en perspective en fonction du point de fuite central.

Tracer les diagonales du carré ainsi obtenu.

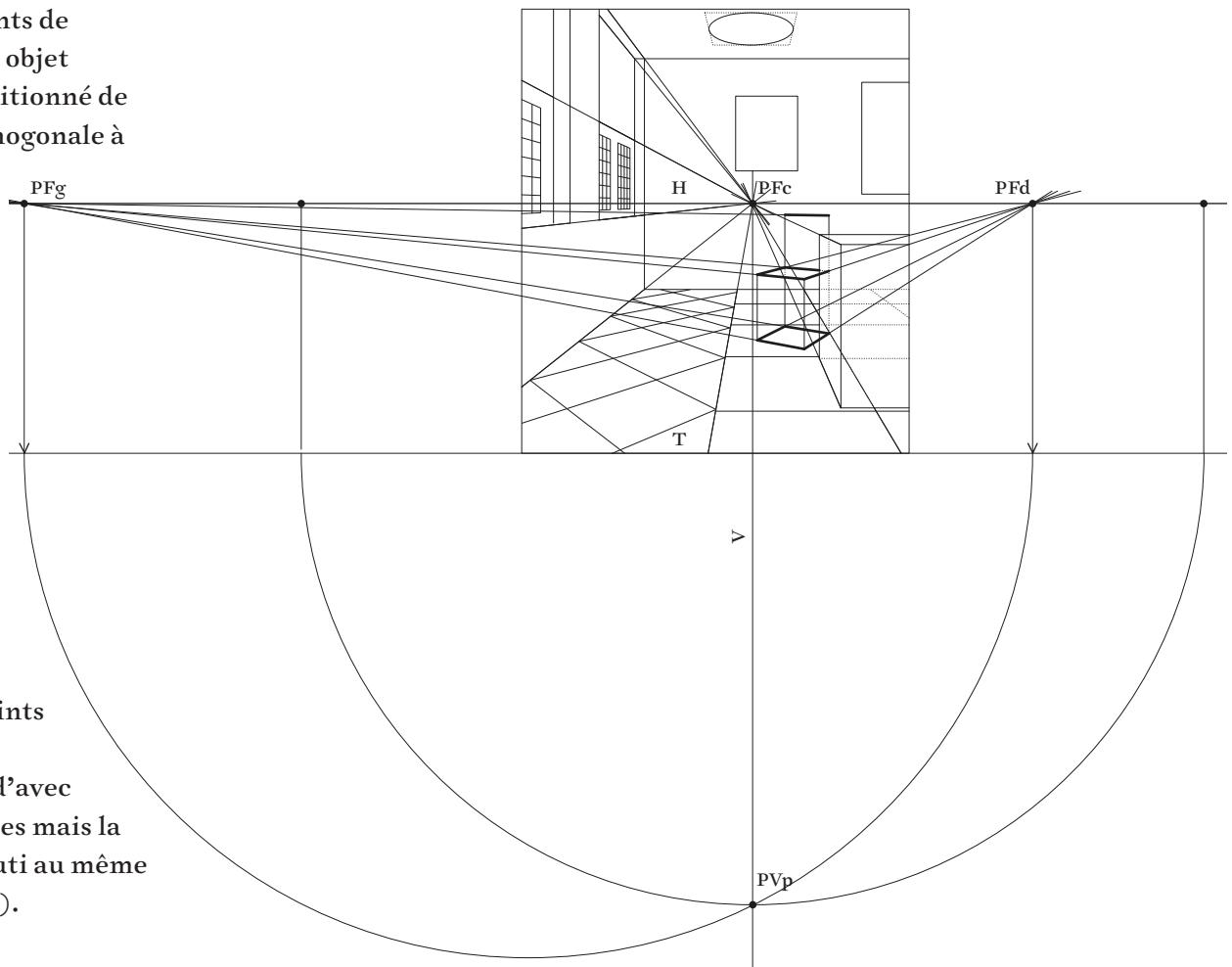
Le croisement de ces fuyantes avec l'horizon correspond aux points de fuite.

n.b.: vu le caractère incertain de la construction du carré et le nombre très réduit de fuyantes utilisées, cette méthode est imprécise. Elle mérite de n'être utilisée qu'en complément à d'autres.



Recherche de points de fuite latéraux par objet rectangulaire positionné de manière non-orthogonale à l'axe de vue.

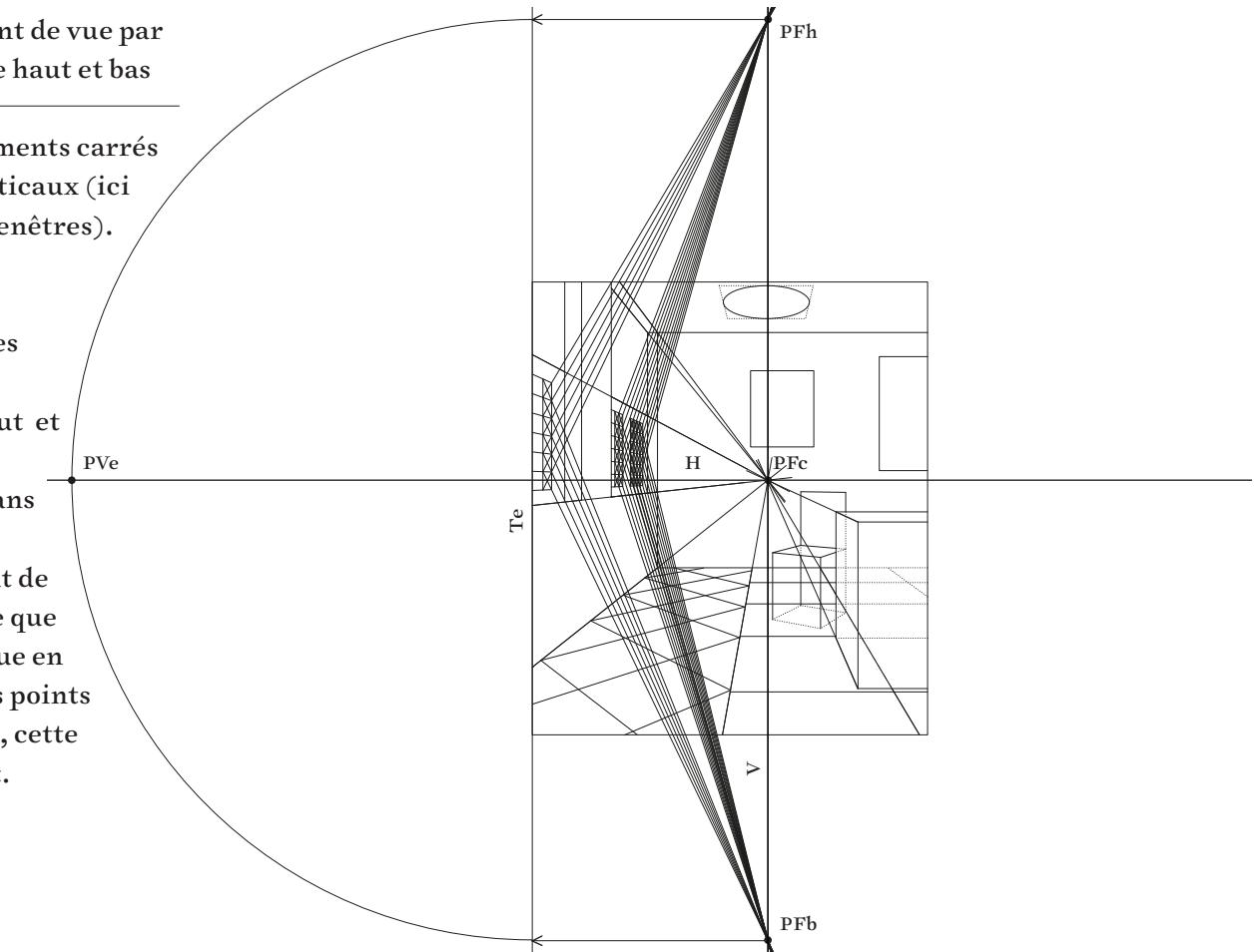
Identifier un (ou plusieurs) objet(s) placé dans la vue perspective de manière non-orthogonale au reste des objets de la vue. Procéder comme dans les options précédentes. On obtient des points de fuite gauche et droite différents d'avec les autres méthodes mais la construction abouti au même point de vue (PVp).



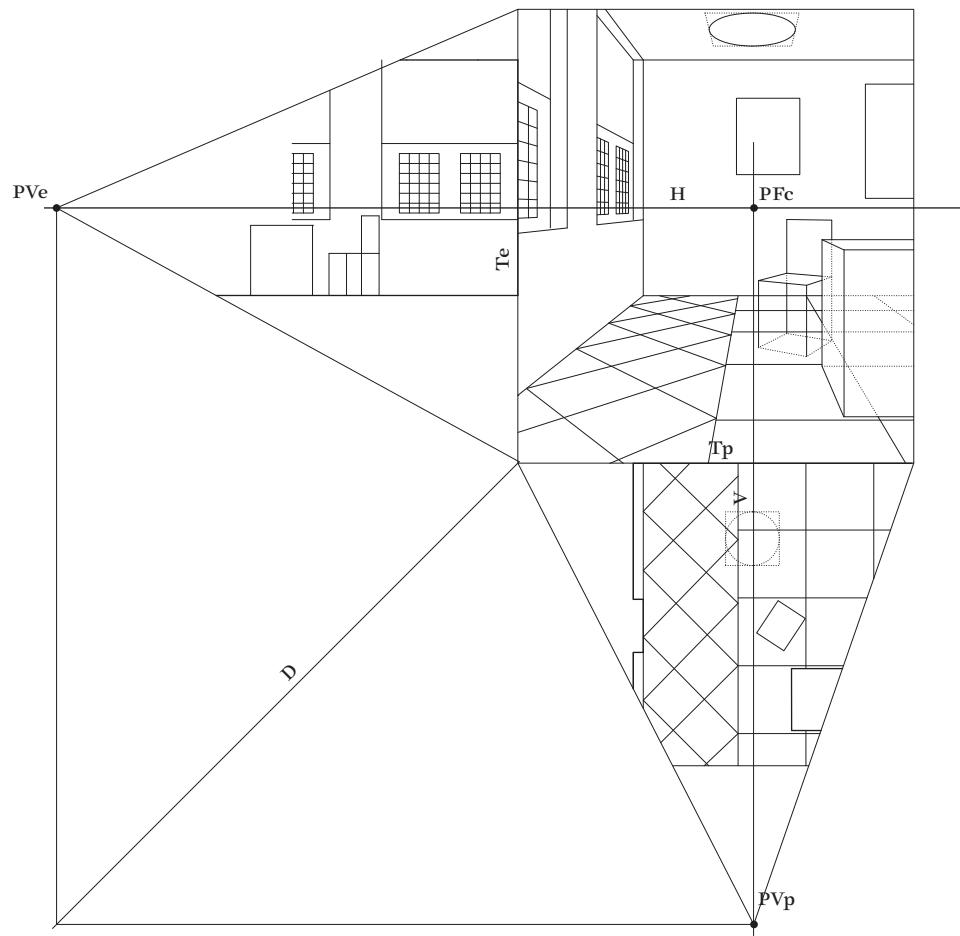
Recherche du point de vue par des points de fuite haut et bas

Identifier des éléments carrés dans les plans verticaux (ici les carreaux des fenêtres). En construire les diagonales.

Tracer les fuyantes convergentes au points de fuite haut et bas (PFh, PFb). Le point de vue dans la projection en élévation s'obtient de manière analogue que pour le point de vue en plan, le report des points de fuite se faisant, cette fois, latéralement.



Le reste de la construction de la perspective inverse dans le cas d'une perspective centrale se fait de manière analogue à celle d'une perspective quelconque.

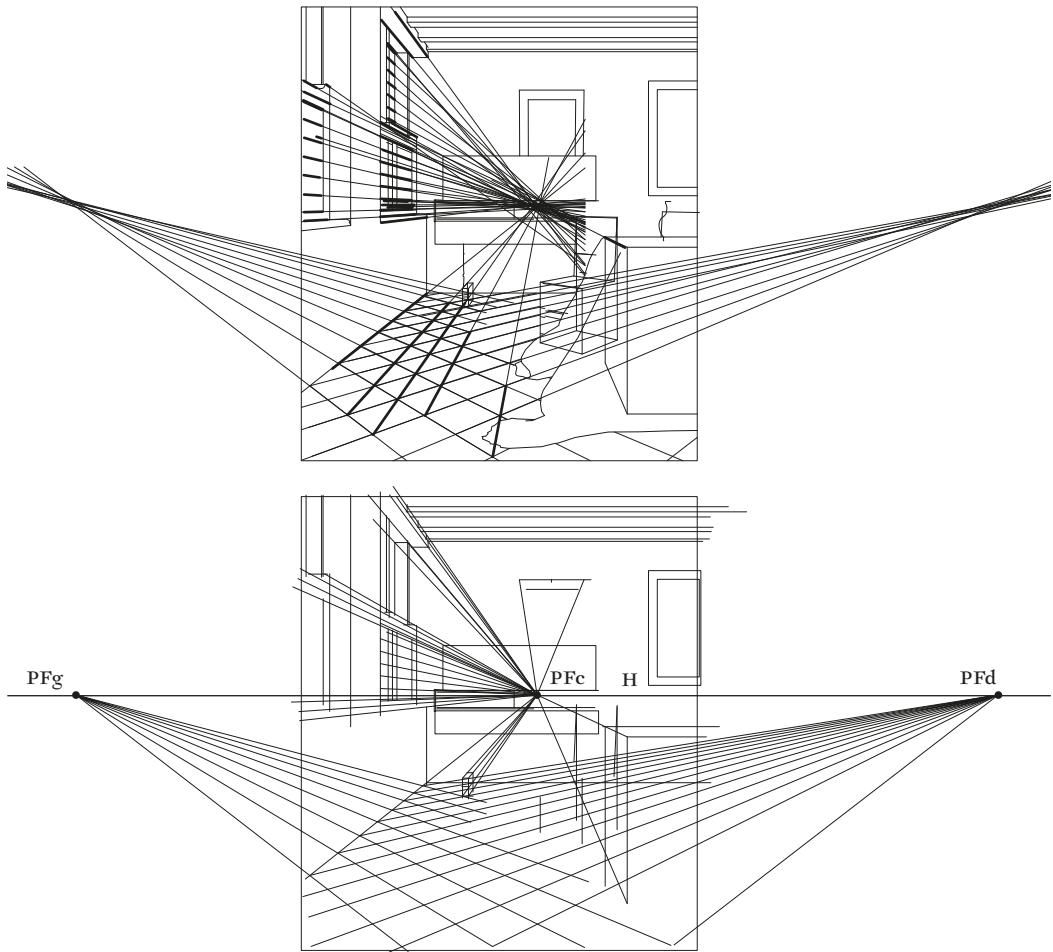


Perspective inverse : la réalité du cas concret



Dans la réalité d'une vue perspective, il faut noter que les fuyantes, même redessinées avec soins, ne convergent que rarement très précisément sur un seul point. Un travail d'interprétation et de pondération est donc requis pour placer les différents points de fuite.

Quand les points de fuite (PF) sont fixés (alignés sur l'horizon), il est impératif de redessiner l'ensemble de la vue perspective en fonction. Il s'agit donc de faire converger les fuyantes, très précisément cette fois, et de construire les différentes arrêtes visibles en rapport. C'est ensuite sur cette base redessinée que la construction de la perspective inverse se fera.



Le reste de la construction s'effectue avec la méthode exposée plus haut, à savoir par établissement des points de vue en élévation et en plan (PVe, PVp), identifications de points à reconstruire, report orthogonal sur les tableaux (Te, Tp), convergence aux points de vue en plan et en élévation et allers-retours entre la projection en plan et celle en élévation par l'intermédiaire de la droite D.

