Avant-propos

La vue en perspective correspond bien à une perception humaine de l'espace. La représentation d'une perspective à l'aide de la géométrie traduit, elle, avec précision les phénomènes optiques qui président à la perception de l'environnement par un objectif photographique.

Si notre œil fonctionne exactement comme un appareil photographique, il ne « voit » rien : c'est notre cerveau qui perçoit, ressent, interprète, apprécie. Les tables rondes, les tables carrées ne sont pas vues (par l'œil) comme des cercles ou des carrés, et pourtant, notre cerveau « enregistre » tables rondes, tables carrées.

Il est couramment admis que le champ de vision humain est de 37 ou 40° horizontalement. Mais il s'agit d'une vision binoculaire, et surtout notre œil est supposé immobile, alors que son immobilité parfaite est impossible et que son immobilisation tend à l'aveugler.

Notre cerveau reçoit deux images, une de chaque œil. Ces deux images prises de deux points de vue différents sont synthétisées en une seule image, celle que nous percevons. Il est facile d'en faire l'expérience face à un mur, en mesurant la partie vue. De même, si l'on regarde une télévision de taille moyenne d'assez loin, on constate qu'il existe une différence entre ce que l'on « regarde » et ce que l'on « voit ».

Il existe donc avant tout une image mentale ; en perspective, on parle d'observateur, d'un homme vivant, dont le champ de vision, compte tenu des paramètres énoncés ci-dessus, s'approche plus, optiquement, de 80° que de 40°.

Si nous nous contentions d'un champ de vision de 40°, il faudrait quatre ou cinq perspectives pour représenter un espace d'habitation.

Tracer une perspective suppose de connaître toutes les dimensions de l'espace représenté, c'est pourquoi tous les exercices, tous les exemples de ce livre présentent pour commencer un plan d'architecture. C'est en partant de ces plans que l'architecte d'intérieur tracera les perspectives au 1/100, au 1/50, au 1/20. Dessiner, mettre en images avec précision les plans d'avant-projets détaillés, voilà l'une des missions de l'architecte d'intérieur, à qui s'adresse spécialement ce livre.

Rapidement, le plaisir de dessiner une perspective apparaît, progressivement l'image se révèle : évidente.

Que tout dessin d'observation soit toujours une perspective, chacun le sait. Que les phénomènes optiques, géométriques doivent être intégrés dans l'apprentissage des métiers d'arts appliqués, tous le comprennent. Mais que les perspectives tracées à la main soient indispensables pour que les dossiers des projets emportent l'adhésion du client, c'est incontestable.

Généralités

Ce recueil applique les règles pédagogiques de formation qui furent celles de l'apprentissage. Après avoir tracé un certain nombre de perspectives, choisies parce qu'elles représentent l'ensemble des difficultés de cette discipline, l'étudiant, guidé pas à pas, aura acquis non seulement la « connaissance », mais aussi la compréhension, la compétence, le savoir-faire.
Les dessins et textes de ce guide, réalisés par un formateur en architecture d'intérieur, sont des « cours » au sens rigoureux du terme. Certes, la syntaxe de l'oral, de l'improvisation en classe n'est pas celle de l'écriture, elle est liée au rythme de la voix, elle s'adresse à un public choisi, connu, alors que l'écrit s'adresse à une foule.
Mais l'ambition de cet ouvrage reste de présenter cette discipline avec toutes ses difficultés, ses pièges, par le biais d'exercices obligatoires qui permettront au lecteur d'acquérir une réelle compétence. L'auteur a expérimenté ce mode d'apprentissage avec succès pendant des année.
C'est en traçant chaque exercice du livre que le lecteur apprendra, comprendra et maîtrisera peu à peu le tracé de n'importe quelle perspective.
Ouvrir les yeux, pas seulement pour voir, subir, mais pour regarder, et faire pour comprendre. Il s'agit pour le créateur de représenter graphiquement les formes, ombres et lumières de l'imaginaire. Il s'agit de représenter des objets, des espaces qui n'existent pas encore : pour les tracer avec précision, la perspective existe.
Les textes mais surtout les dessins aideront à comprendre les systèmes optiques, géométriques, de la perspective. Mais, seuls les exercices, faciles si l'on suit la progression ici proposée, donneront le savoir-faire.
Même si les premiers textes définissant les grandes lois qui régissent la perspective vous paraissent abstraits, commencez immédiatement les exercices : la compréhension ne tardera pas à être éclairée par la pratique.

Notions indispensables - Quelques définitions

L'image perçue par un observateur est fonction de quatre paramètres :
– l'emplacement de l'observateur ;
– la hauteur du regard, c'est-à-dire la hauteur de la ligne d'horizon par rapport à la ligne de terre (LT) ;
– la direction du regard, c'est-à-dire l'axe du regard ;
– le champ de vision, c'est-à-dire l'angle que le regard de l'observateur peut voir.

Le champ de vision

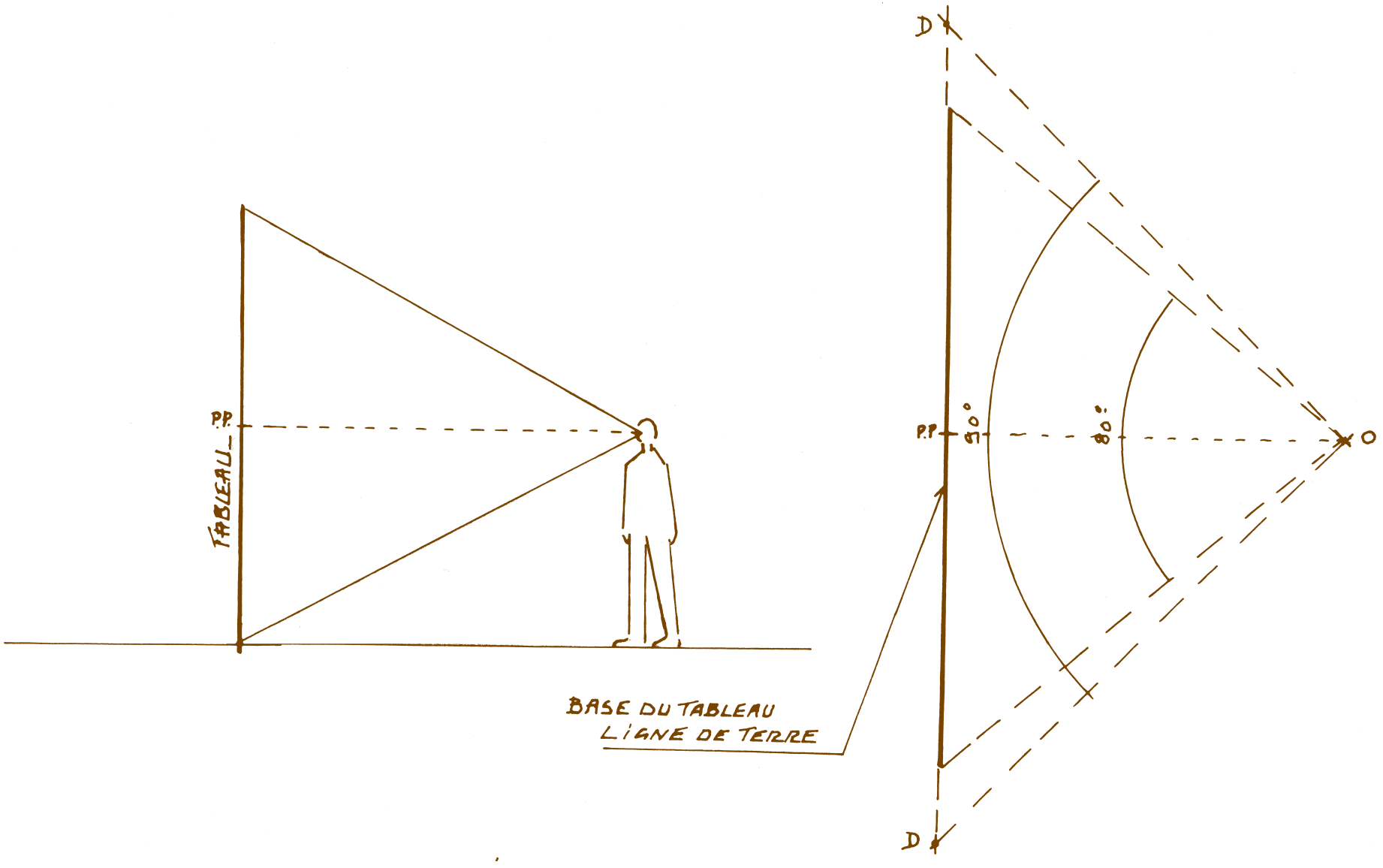
Le champ de vision humain est de 37°, ce qui est très étroit : avec un tel champ de vision, il faudrait quatre ou cinq perspectives différentes pour représenter un espace intérieur.
Un observateur, dans la réalité, tourne les yeux ou la tête pour regarder !
C'est pourquoi en architecture d'intérieur et en décoration nous choisirons un angle de vision de 80° (comme un grand angle en photographie).
Dans cet ouvrage, le champ de vision est donc systématiquement de 80°.

Le tableau de l'observateur

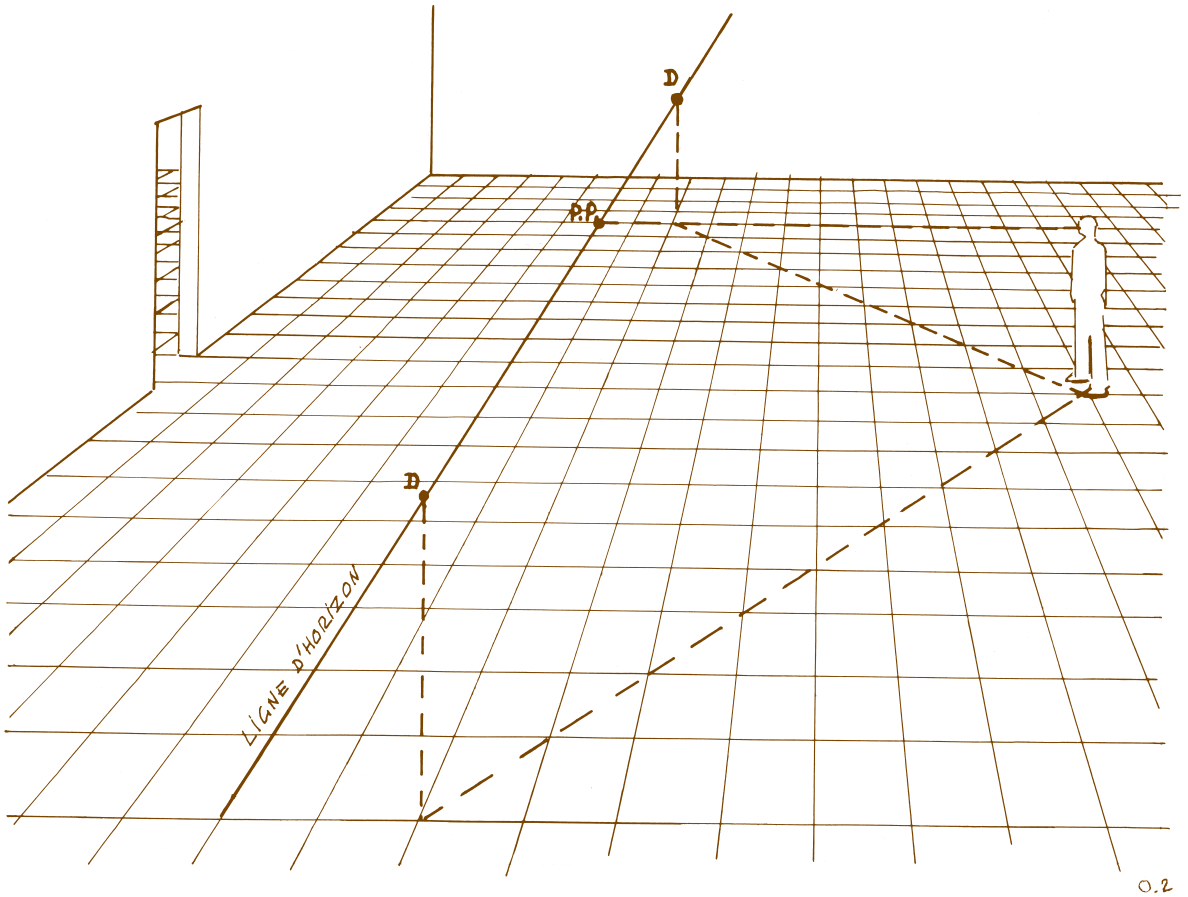
Trois points, sur la ligne d'horizon, sont nécessaires pour tracer la perspective : **le point principal** (PP) et les **deux points de distances** (D).
1/ **Le point principal** (PP) : le point de l'axe du regard sur la ligne d'horizon est le point où fuiront toutes les lignes parallèles à l'axe du regard. Si je suis placé sur une ligne de chemin de fer rectiligne et que je regarde vers où elle se dirige, et si le terrain est plan, je vois bien ces deux lignes, pourtant parallèles, se rejoindre vers l'horizon.

2/ **Le point de distances à gauche** (D) : c'est le point des lignes à 45° de l'axe du regard vers la gauche qui nous permettra, par intersection avec les lignes fuyant au point principal (PP), de trouver des dimensions en profondeur, des distances par rapport à l'observateur.
3/ **Le point de distances à droite** (D) : c'est le point des lignes à 45° de l'axe du regard vers la droite qui nous permettra, par intersection avec les lignes fuyant au point principal, de trouver des dimensions en profondeur, des distances par rapport à l'observateur.

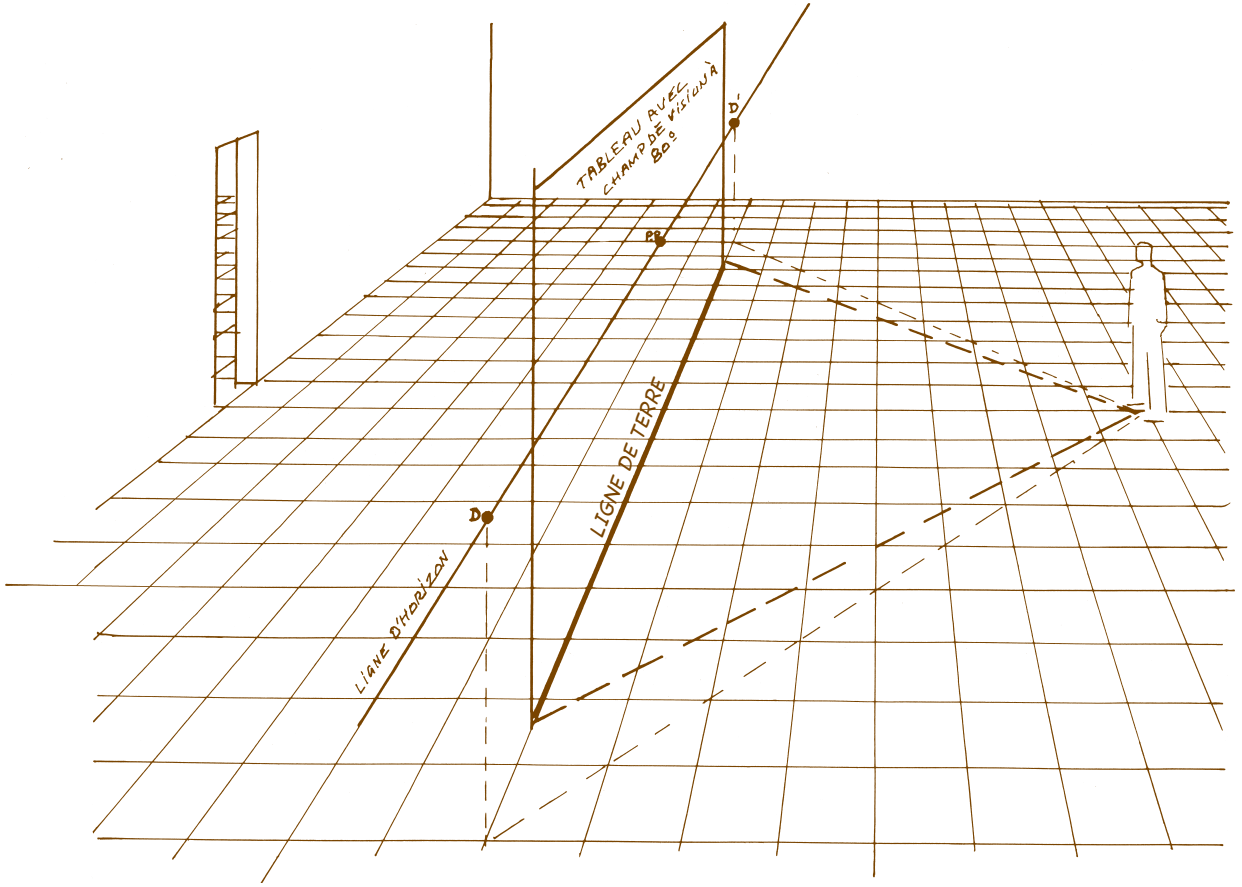
Les deux points D de distances sont symétriquement placés par rapport au point PP. Si l'on élève une verticale à chaque extrémité de la ligne de terre sur la perspective, les points D se situent de part et d'autre sur la ligne d'horizon.
Dans le cas d'une perspective selon un champ de vision de 80°, ils sont placés au 1/10 de la dimension de la ligne de terre (LT).
Le plan vertical virtuel délimité par la ligne de terre et les deux verticales élevées aux extrémités de cette ligne constituent le **tableau** et sera la vue de la perspective.
Sur le dessin 0.1 ci-contre, on voit l'observateur en élévation, l'axe de son regard horizontal, l'emplacement où il commence à voir le sol de l'image : c'est le tableau, le plan virtuel sur lequel s'inscrit la perspective. Le dessin représente aussi les points D qui forment un angle droit avec le point de l'emplacement de l'observateur, le point principal, la ligne d'horizon et la ligne de terre.
En plan, on voit l'observateur, l'angle à 90° qui donne les points de distances (points D) et le champ de vision (80°).
Les dessins 0.2 et 0.3 (pages suivantes) montrent un personnage placé dans un espace avec un carrelage au sol, et la construction du tableau visuel de cet observateur. Le dessin 0.4 montre ce tableau, c'est-à-dire ce que voit l'observateur.



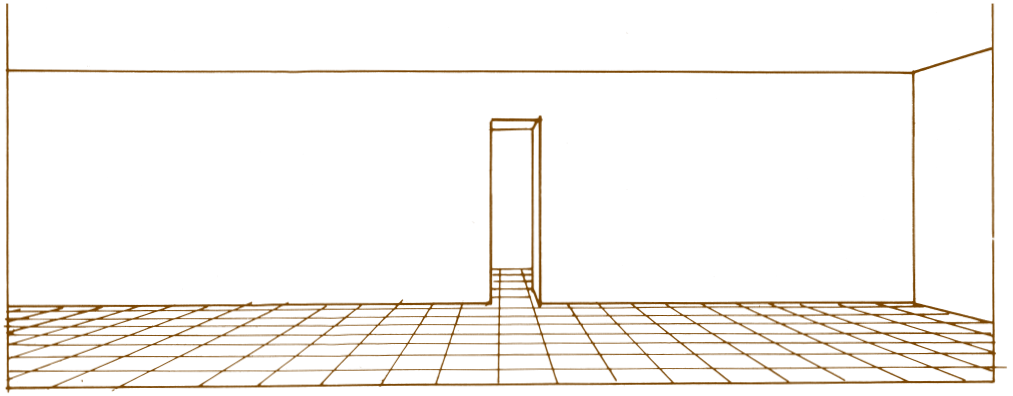
Dessin 0.1. Perspective avec un champ de vision de 80°.



Dessin 0.2. Les points D des diagonales situés par rapport à l'observateur dans la pièce avec un champ de vision de 80°.



Dessin 0.3. L'observateur dans la pièce avec un champ de vision de 80° et son tableau.



Dessin 0.4. Ce que voit l'observateur du dessin précédent.

L'échelle de la perspective

Pour tracer une perspective juste, il faut en connaître toutes les dimensions. C'est pourquoi chaque exercice comporte un plan d'architecture, plan que l'on doit mettre en perspective à l'échelle.
Il suffit de comprendre que le plan vertical virtuel – que l'on nomme le tableau et qui sera la vue en perspective – se trouve à une distance telle de l'observateur que celui-ci, avec l'axe du regard horizontal, apercevra le sol.
Attention au changement d'échelle entre le plan et la perspective.
– **Sur un plan au 1/20**, tracer une ligne de terre de 20 cm. Et multiplier par 2 les dimensions prises sur le plan pour les reporter sur la perspective. En particulier, sur la perspective, la ligne de terre mesurera 40 cm.
– **Sur un plan au 1/50**, tracer une ligne de terre de 8 cm. Et multiplier par 5 les dimensions prises sur le plan pour les reporter sur la perspective. En particulier, sur la perspective, la ligne de terre mesurera 40 cm.
– **Si le plan est au 1/100**, il faudra multiplier par 10 les dimensions du plan pour les porter sur la perspective. Sur le plan, on tracera une ligne de terre de 4 cm et sur la perspective, une ligne de terre de 40 cm.
Dans les trois cas, sur la perspective l'échelle sera donc de 1/10 (10 cm pour 1 m). En particulier, la ligne d'horizon sera tracée à 16 cm de la ligne de terre, ce qui correspond à une hauteur du regard de 1,60 m.
De même, les deux points D de distances, pour une perspective tracée au 1/10 et avec un champ de vision de 80°, sont placés au 1/10 de la dimension de la ligne de terre (LT).
Donc, si la ligne de terre de la perspective mesure 40 cm, vous placerez les points D sur la ligne d'horizon à 4 cm à droite et à gauche de la verticale à chaque extrémité de la ligne de terre. Entre les deux points D, la distance sera donc de 48 cm.

Placer un point sur la perspective

Toutes les lignes qui, sur le plan, sont perpendiculaires à la ligne de terre, seront en perspective des lignes parallèles à l'axe du regard et fuiront au point principal PP.
Toutes les lignes qui, sur le plan, sont des lignes à 45° de la ligne de terre fuiront sur la perspective à l'un des points D (à droite ou à gauche, selon que sur le plan elles fuient à droite ou à gauche).
C'est le croisement de ces lignes qui permettra de former au sol, en perspective, le triangle rectangle équilatéral sur lequel on pourra situer en perspective un point du plan (voir les dessins 1.1 et 1.3 pages 16 et 19).

En perspective, un point quelconque du plan sera donc placé à l'intersection de deux droites, l'une fuyant au PP, l'autre fuyant à D. Voici la méthode à suivre :
1. Tracer la ligne de terre sur le plan.
2. Sur le plan, abaisser ce point perpendiculairement sur la ligne de terre, et abaisser ce même point avec une droite à 45°.
3. Transférer ces points de la ligne de terre du plan à la ligne de terre de la perspective, en tenant compte du fait que le plan est à une échelle plus petite que la perspective : sur un plan au 1/50, tracer une ligne de terre de 8 cm. Les dimensions prises sur le plan seront à multiplier par 5 pour être placées sur la ligne de terre de la perspective.
Pour la **perspective frontale**, il faudra, d'abord, tracer sur le plan la ligne de terre, sur une droite perpendiculaire à l'une des cloisons.
Pour la **perspective d'angle**, il faudra, d'abord, tracer sur le plan la ligne de terre à 45° de l'un des murs. (Voir page 43 la définition de la perspective d'angle.)

Pour chaque exercice, on suivra les explications écrites et les dessins correspondants (chaque numéro d'étape correspond au numéro de dessin qui illustre cette étape).
Il s'agit à chaque fois de tracer des perspectives d'après des plans d'architecture.
Les exercices seront tracés sur papier format A3 : 29,7 × 42 cm.
Si le plan est au 1/100, il faudra multiplier par 10 les dimensions du plan pour les porter sur la perspective. Sur le plan, on tracera une ligne de terre de 4 cm et sur la perspective, une ligne de terre de 40 cm.
Si le plan est au 1/50, il faudra multiplier par 5 les dimensions du plan pour les porter sur la perspective. Sur le plan, on tracera une ligne de terre de 8 cm et sur la perspective une ligne de terre de 40 cm.
Si le plan est au 1/20, il faudra multiplier par 2 les dimensions du plan pour les porter sur la perspective. Sur le plan, on tracera une ligne de terre de 20 cm et sur la perspective une ligne de terre de 40 cm.

À retenir

Le plus souvent, pour représenter la vision d'un homme debout, la ligne d'horizon est placée à 1,60 m du sol.

Pour un champ de vision de 80°, si la ligne de terre est de 40 cm sur la perspective, la ligne d'horizon sera placée à 16 cm de la ligne de terre et les points D seront distants de 48 cm.

Dans l'ouvrage, qui n'est pas au format A3, les dessins des exercices sont tracés à une échelle 1/2 par rapport à ceux que vous devez faire. Pour comparer, il suffira donc de doubler les dimensions des dessins du livre.

Rappel

Pour tracer une perspective à partir des exercices proposés, on doit :
1. tracer la ligne de terre (LT) de 40 cm de longueur en bas du dessin ;
2. tracer la ligne d'horizon à 16 cm de la ligne de terre ;
3. placer le point principal PP au centre de la ligne d'horizon ;
4. placer les deux points D, distants de 48 cm, sur la ligne d'horizon.