

SOMMAIRE

Présentation du module

Résumé de théorie

I. DESSIN A MAIN LEVEE...

I.1. définition

I.2. Matériel.

I.3. Méthode

II. LA LIGNE

III. LA SURFACE

IV. LE VOLUME

V. LA PERSPECTIVE

VI LES RELEVES

Guide de travaux pratique

I. TP1 : LA LIGNE

II. TP2 : LA SURFACE

III. TP3 : LES FACADES

IV. TP3 LE VOLUME

V. LA PERSPECTIVE

Evaluation de fin de module

MODULE07 :

DESSIN A MAIN LEVEE

Durée :46 H

**OBJECTIF OPERATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT**

COMPORTEMENT ATTENDU

*Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **dessiner à main levée des éléments architecturaux** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.*

CONDITIONS D'EVALUATION

- *Individuellement*
- *A partir des exercices notés faits en classe à main levée*

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE

- *Dessin correct à main levée*
- *Connaissance complète des différents éléments d'une construction*

**OBJECTIF OPERATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT**

**PRECISIONS SUR LE
COMPORTEMENT ATTENDU**

**CRITERES PARTICULIERS DE
PERFORMANCE**

- | | |
|--|---|
| <p>A. <i>Utiliser correctement les méthodes nécessaires pour la réalisation d'un dessin à main levée</i></p> | <ul style="list-style-type: none">• <i>Connaissance exacte des notions de base, du dessin à main levée</i>• <i>Utilisation correcte du matériel nécessaire au relevé</i>• <i>Application adéquate des méthodes pour la réalisation des relevée et l'exécution d'un dessin</i> |
| <p>B. <i>Dessiner à main levée la perspective</i></p> | <ul style="list-style-type: none">• <i>Définition et réalisation correcte des différents types de perspectives à main levée</i> |
| <p>C. <i>Réaliser des dessins en deux et en trois dimensions à main levée</i></p> | <ul style="list-style-type: none">• <i>Dessin correct d'un ensemble de géométraux à main levée (2 à 3 pièces)</i>• <i>Dessin correct d'un détail architectural</i>• <i>Relevé et dessin exact d'élément architectural</i> |

OBJECTIFS OPERATIONNELS DE SECOND NIVEAU

LE STAGIAIRE DOIT MAITRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ETRE JUGES PREALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à utiliser correctement les méthodes nécessaires pour la réalisation d'un dessin à main levée, le stagiaire doit :

1. Connaître les notions sur le croquis à main
2. Connaître le matériel nécessaire pour l'exécution d'un dessin à main levée
3. Appliquer les méthodes pour le levée et l'exécution du dessin à main levée

Avant d'apprendre à dessiner à main levée la perspective des géométriques, le stagiaire doit :

4. Définir les différents types de perspective
5. Réaliser à main levée les différents types de perspective

Avant d'apprendre à réaliser des dessin en deux et en trois dimensions à main levée, le stagiaire doit :

6. Dessiner des éléments architecturaux à main levée en deux dimensions
7. Dessiner des éléments architecturaux à main levée en trois dimensions

PRESENTATION DU MODULE

Le présent document intitulé dessin à main levée des éléments architecturaux fait partie du programme de la filière de dessin de bâtiment option métré niveau technicien. Il est traité en 46 heures.

Il est composé de cinq chapitres regroupant tous les objectifs opérationnels de premier et de second niveau de comportement, il est conçu de prévoir 20% de la durée de la formation pour la théorie et 80% pour la pratique.

***Module07 : DESSIN A MAIN LEVEE
RESUME THEORIQUE***

I- DESSIN A MAIN LEVEE NOTIONS DE BASE

1- Introduction :

A tous échelons des métiers du bâtiment, de l'architecte au compagnon, le croquis est la façon la plus rapide pour s'exprimer

Un bon croquis vaut mieux qu'une longue explication

2- Définition

le croquis est un dessin effectué au crayon à main levée, sans règle ni instrument de mesure

3- Matériel :

Le croquis demande très peu de matériel ,on utilise simplement :

- LE CRAYON

En général, les crayons HB-H-2H sont recommandés.

Il est préférable d'adopter des crayons qui ne sont ni trop tendres ni trop gras

- LE PAPIER

On préférera au début le papier quadrillé facilitant la recherche des proportions.

Il est ensuite recommandée s'entraîner le plus souvent possible sur papier blanc de façon à habituer l'œil à comparer diverses grandeurs.

- LA GOMME

Se servir d'une gomme blanche et souple.

- SOUS MAIN

Carton rigide plus grand que la feuille.

- INSTRUMENT DE MESURE

- Le double mètre en bois pliant à ressorts de façon à pouvoir facilement relever les parties verticales (il est préférable d'en utiliser deux)

Exemple :

dans le cas du relevé d'une pièce de :3,65 m entre deux murs, les deux mètres placés contre chacun de ces murs donneront la cote à l'arrivée du premier sur le second.

« Lecture plus rapide et plus juste »

- Le décamètre

Le décamètre est nécessaire pour les grandes longueurs.

Les cotes obtenues sont plus justes que l'emploi répété du double – mètre.

Cet instrument pourra également servir pour le relevé de détails et contours dont on aurait à mesurer le développement.

4 - Méthode :

Pour mener à bien un croquis ,il faut suivre les recommandations suivantes ;

- S'occuper dès le début ,du but pour lequel ce croquis doit être réalisé ;ce qu'il doit apporter et ce qu'il doit laisser voir.

-Bien se donner une idée exacte de l'objet ou de la partie du bâtiment à relever.

-Bien étudier la forme de l'objet de façon à déterminer que les vues nécessaires seraient suffisantes à exécuter en croquis.

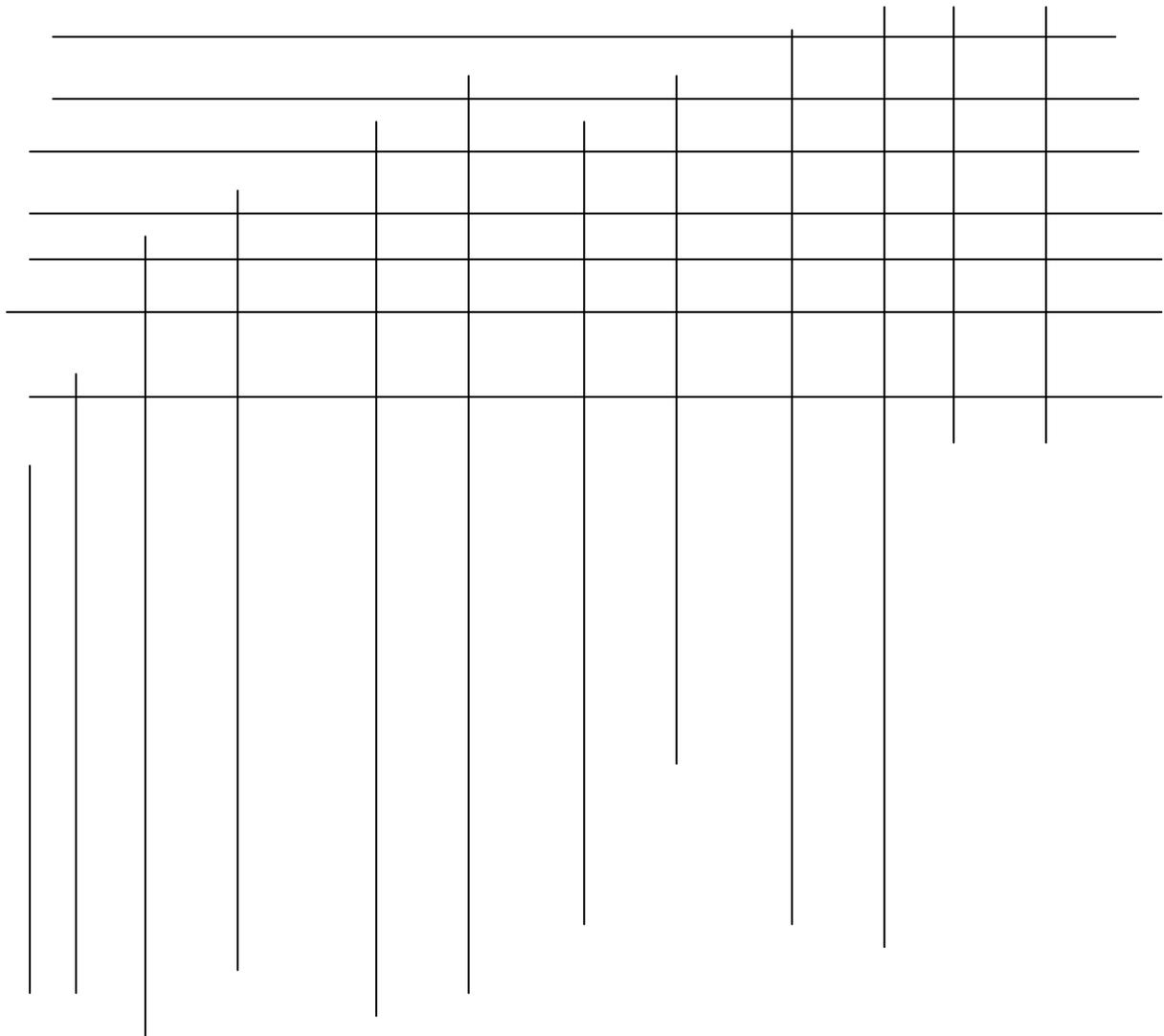
On va examiner successivement :

- **La ligne**
- **La surface rectangulaire**
- **La surface plane courbe**
- **Les volumes en perspective**

II. La ligne

Il peut sembler facile de tracer une ligne, mais la tracer correctement peut s'avérer plus difficile.

- 1) _ *Traçer des lignes tant horizontales que verticales d'un seul coup sans lever la main et surtout sans effectuer de va et vient.*
- 2) – *Garder la feuille de papier toujours dans la même position devant vous et ne la retournez pas pour tracer les lignes verticales.*
- 3) – *N'utilisez pas de gomme.*



V. LE SURFACE

Les surfaces rectangulaires sont ,en fait, limiter par des lignes verticales et horizontales.

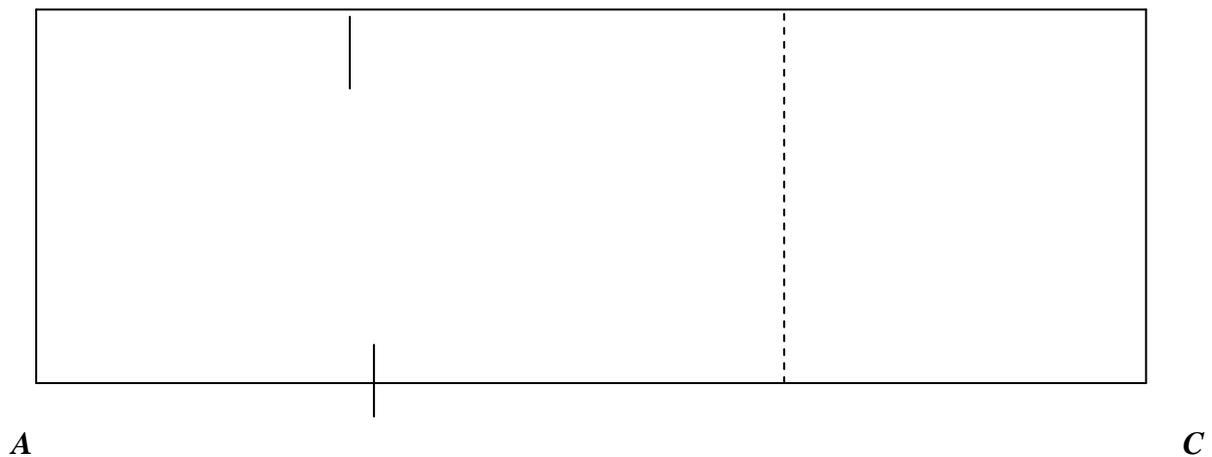
Après les exercices sur les lignes , il sera donc aisé de tracer des surfaces rectangulaires.

Le problème qui va se poser est de déterminer les dimensions de la longueur et de la largeur de la surface.

Autrement dit , en prenant la largeur du rectangle comme unité ,on va estimer ces dimensions en les comparant.

Autrement dit , en prenant la largeur du rectangle comme unité, on va estimer combien de largeur contient la longueur.

B



Dans le rectangle ; je vois que la longueur AC contient; à peu près, 3fois la longueur AB.

*J'obtiens de cette façon les PROPORTIONS du rectangle,
soit 1 X 3*

IV. LE VOLUME

Chaque fois que nous essayons de dessiner un objet situé au dessus ou en dessous de notre niveau visuel, la perspective apparaît et implique la nécessité d'un encadrement par un cube ou un parallélépipède.

Ce qui a lieu généralement :

- Avec tous les objets de format réduit que l'on place sur une table : boîte ,livre, brique ,verres ,assiette etc.
- avec tous les objets de format moyen qui repose sur le sol et dont la hauteur est inférieure à celle du corps humain : c'est à dire les machines, les meubles en général, les véhicules à deux et à quatre roues, etc.

IL est très important de savoir réduire la forme des objets à celle d'un cube, d'un cylindre ou d'une sphère.

V. La perspective

I. Généralité :

La perspective est une technique permettant de représenter sur une surface plane des objets dans une position et une distance données.

Elle tend à représenter le relief visible d'un objet depuis un point de vue donné.

En croquis, nous utiliserons principalement deux sortes de prospectives.

- a) La perspective axonométrique isométrique pour des petits objets tels que seuils, appuis, linteaux, etc....ainsi que pour les détails de construction en général.

- b) La perspective conique simplifiée pour les édifices vus dans leur ensemble ou pour les grands éléments tels les cages d'escaliers, etc....

II. Rappel sur la perspective : (Isométrique et Conique)

- a) **Perspective isométrique** : son exécution est la plus commode (toutes les fuyantes sont inclinées de 30° par rapport à l'horizontale). Le coefficient de réduction sur les trois arêtes est $R = 0,82$. Lorsqu'il s'agit d'un schéma, on peut prendre $R = 1$.
- b) **Perspective conique** : C'est la perspective qui donne l'image la plus réelle, mais son exécution est très délicate ; Elle est très utilisée en architecture.

RELEVES

Généralités.

Dans le cas d'aménagement de transformation de distribution intérieur, d'agrandissement ou d'expertise, il faut établir un <<état de lieux >> .cela oblige à effectuer le << relevé >> de l'appartement ou de l'immeuble.

Nous n'avons pas la prétention de faire un cours complet car les cas particuliers, très nombreux sont parfois imprévisible, appartient à l'opérateur de faire preuve de logique et quelquefois d'ingéniosité .Ce chapitre un peu spécial, a pour but d'initier aussi simplement que possible en traitant seulement les cas les plus fréquents.

L'équipe ou brigade chargée d'effectuer les relevés est généralement composée d'un opérateur et de deux aides, la plupart du temps on se contente d'un opérateur et d'un aide.

Matériel

Le matériel est assez réduit, il comporte au minimum :

- Un décimètre ou un double décimètre.
- Un double mètre pliant assez rigide.
- Un double mètre à ruban.
- Un fil à plomb.
- Une planchette sur laquelle est fixé le papier à dessin.

Ordre des opérations

- Reconnaître les lieux.
- Etablir le croquis en respectant les proportions .ce croquis doit être suffisamment grand afin que les cotes ne le rendent pas confus.

- Effectuer le relevé des dimensions.

plans

la méthode par <<triangulation >> est utilisée , elle consiste à mesurer les côtés d'une pièce et une diagonale afin d'obtenir , avec le plus de précision possible , la direction des murs lors du report à l'échelle .exemple :soit à effectuer le relevé de la pièce représentée sur le croquis . (fig.1).

On mesure dans l'ordre : l'épaisseur du mur 0,30 , la largeur de la porte 0,80 - les cotes 3,50 – 1,40 – 1,20 – 0,30 – 1,80 (4,40 cote totale) – 1,85 – 0,25 – 0,40 – 1,90 (4,15) – 4,80 – 0,15 – 6,45 .

Les cotes totales peuvent être mises entre deux tirets, afin d'éviter toute ambiguïté.

La représentation des croquis respecte le plus possible les normes <<dessin >> .si le croquis le permet on peut utiliser les lignes de cote.

La hauteur sous plafond est indiquée dans un cercle. (fig. 1 et 2).

Le procédé par cotes cumulées (fig.3) peut être employé, il permet un relevé plus rapide et plus précis, mais il oblige le dessinateur à calculer les cotes partielles lors du report. il peut être plus intéressant d'utiliser le procédé par cotes cumulées pour mesurer à l'extérieur les trumeaux , les baies et avoir ainsi la longueur de la façade d'une façon plus précise .

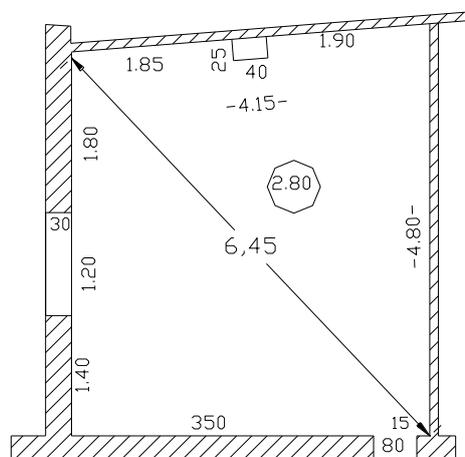


FIG.1

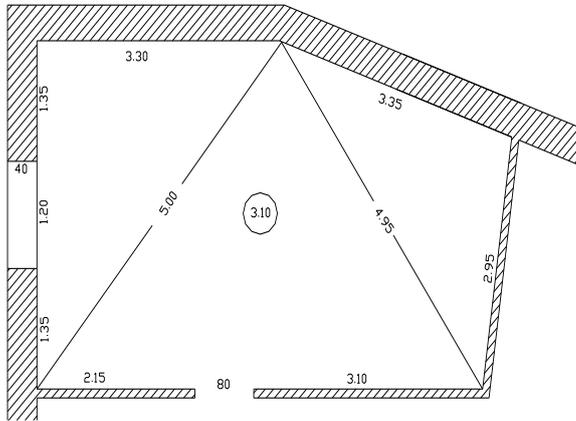


FIG.2

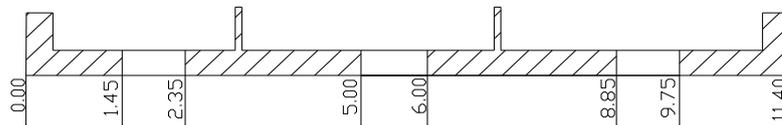


FIG 3

***Module7 : DESSIN A MAIN LEVEE
GUIDE DES TRAVAUX PRATIQUES***

I.TP-1 LES LIGNES

I.1. Objectif visé :

- *Traçer correctement des lignes à main levée*

I.2. Durée du TP: 3h

I.3. Matériel par stagiaire :

- *papier blanc*
- *Crayon ou porte-mine avec une mine tendre*

I.4. Description du TP :

Demander aux stagiaires de tracer plusieurs lignes verticales, horizontales et obliques.

I.5. Déroulement du TP

- *Suivre les recommandations donner au cour*
- *Répéter plusieurs fois jusqu'à ce qu'ils puissent tracer des lignes correctes d'un seul coup*

I. TP 1 : LES SURFACES

II. TP 2 : Croquis des surfaces planes

II.1. Objectif(s) visé(s) :

- **dessin correcte des surfaces planes à main levée**

II.2. Durée du TP:

II.3. Matériel par stagiaire

- papier blanc
- Crayon ou porte-mine avec une mine tendre
- **gomme**

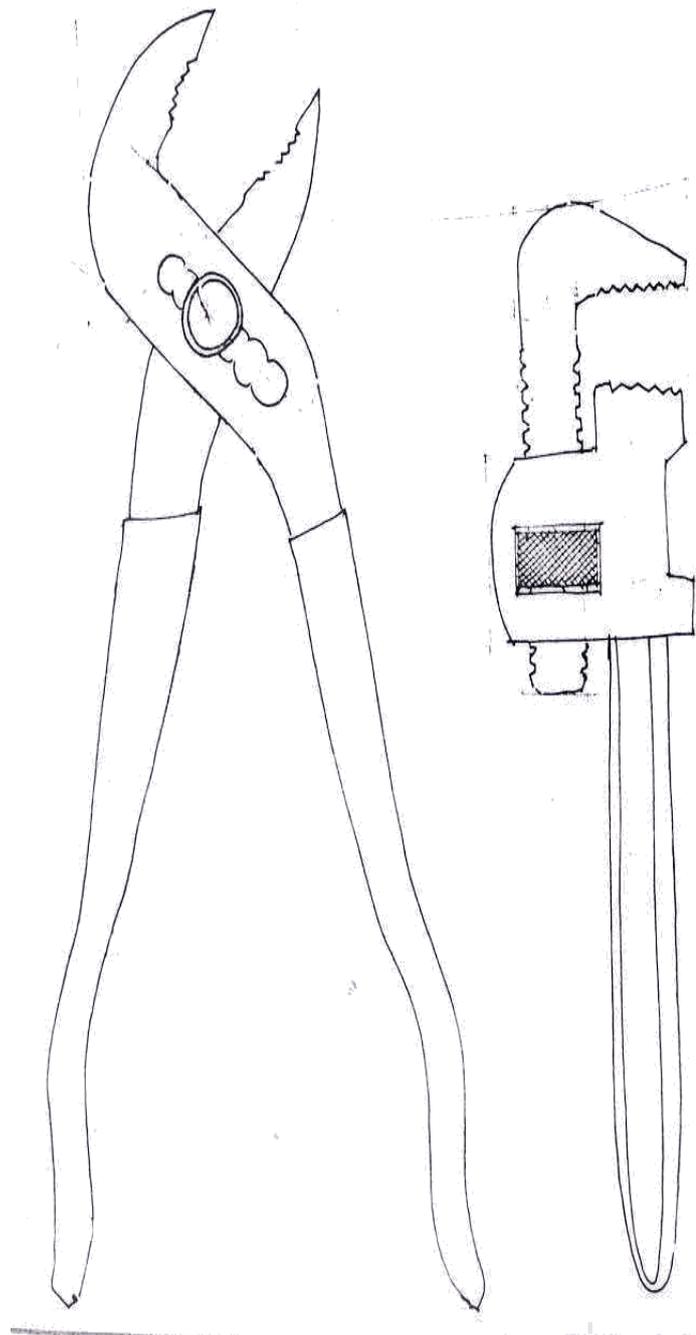
II.4. Description du TP

Dessiner une série d'objets plats, posés verticalement et comportant des surfaces quelconques (ciseaux, outils, etc)

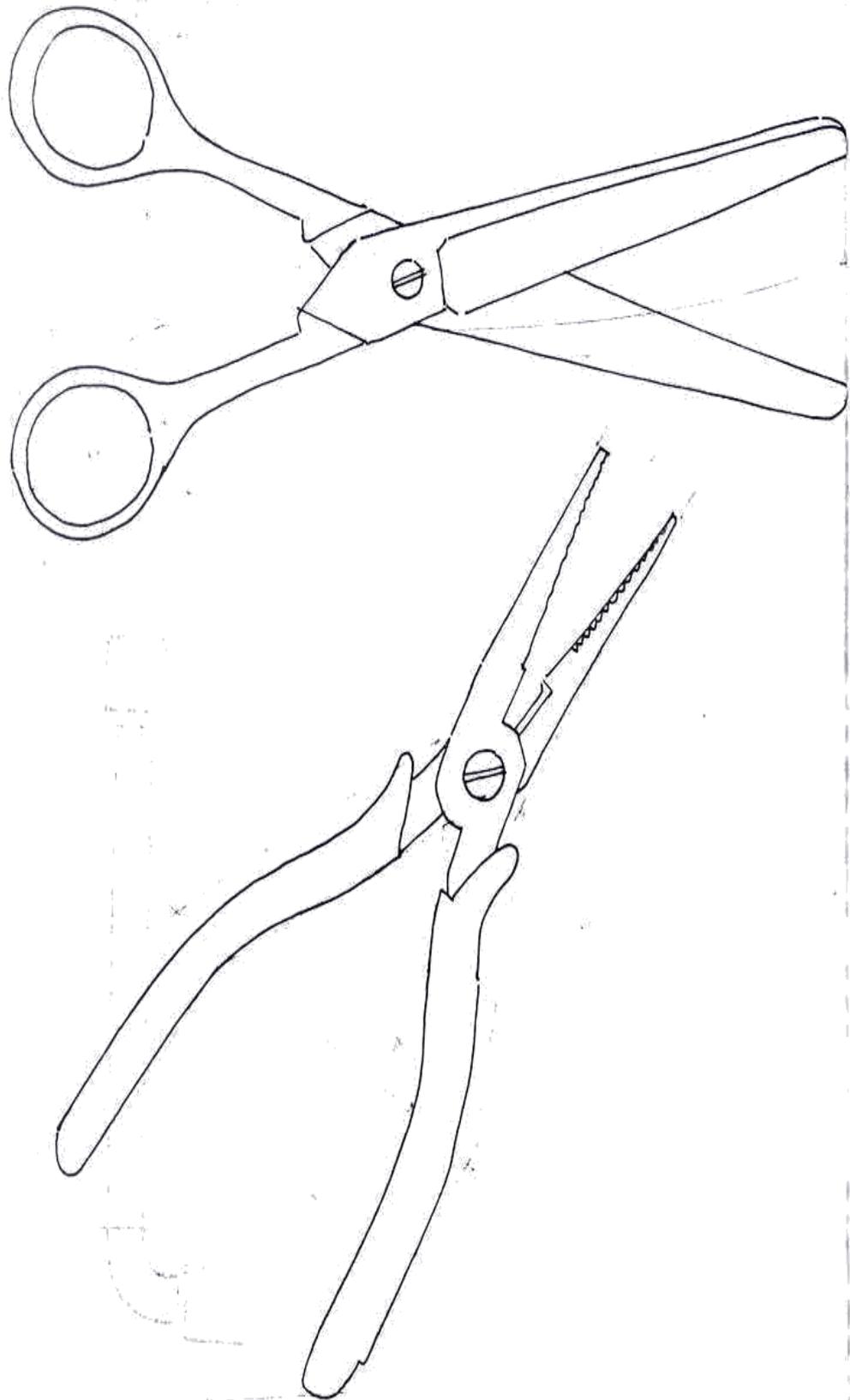
II.5. Déroulement du TP

- Suivre les recommandations donner au cour
N'utiliser aucune technique d'ombre mais dessiner simplement (au trait) sans rendu

EXENPLE 1



EXENPLE 1



III- TP 3 : Croquis des façades

III.1. Objectif visé :

- *Dessin à main levée des façades des bâtiments existantes*

III.2. Durée du TP: 4h

- III.3. Matériel :**
- *papier blanc*
 - *Crayon ou porte-mine avec une mine tendre*
 - *gomme*

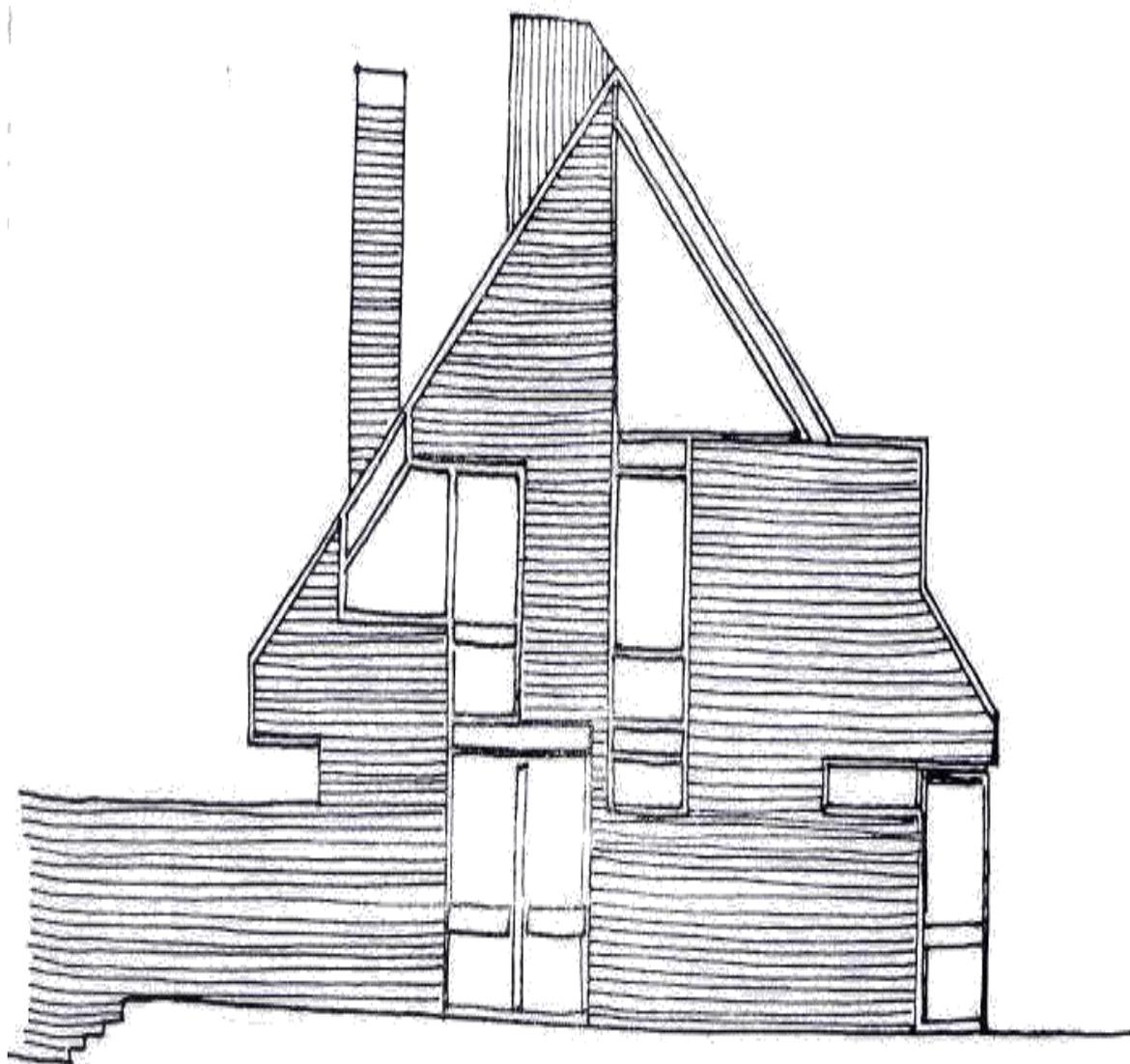
III.4. Description du TP :

Placez vous face à un bâtiment simple et faites-en un croquis à main levée,
en vous contentant d'un dessin au trait , sans rendu ni perspective .

III.5. Déroulement du TP

Cet exercice est à répéter de nombreuses fois jusqu'à ce que vous puissiez faire un croquis de façade sans aucun problème .

Dessiner une série d'éléments et des façades d'architectures en vous efforçant de choisir des sujets de plus en plus compliqués pour terminer par des ensembles complexes (vues intérieures ,croquis des rues, etc.....



IV-TP.4 Croquis des volumes

1. Objectif : dessin à main levée des volumes

2. Durée : 4h

3. Matériel par stagiaire :

- Crayon ou porte- mine à mine tendre
- Papier blanc
- Gomme

4. DESCRIPTION

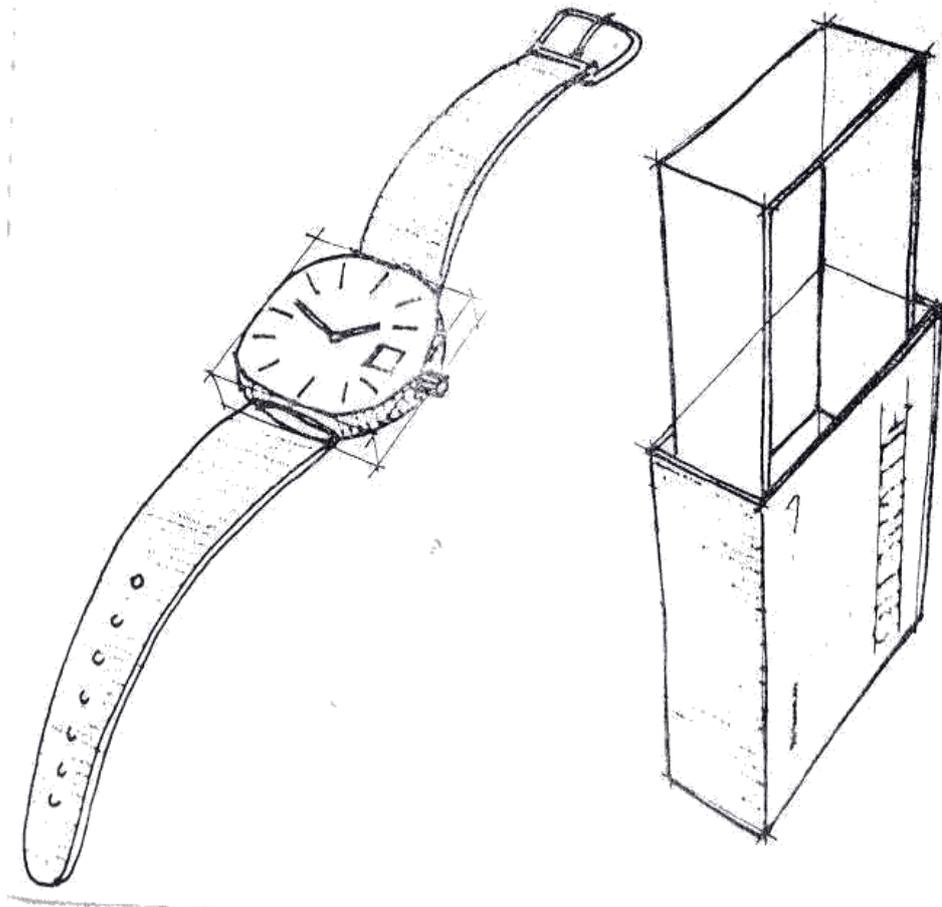
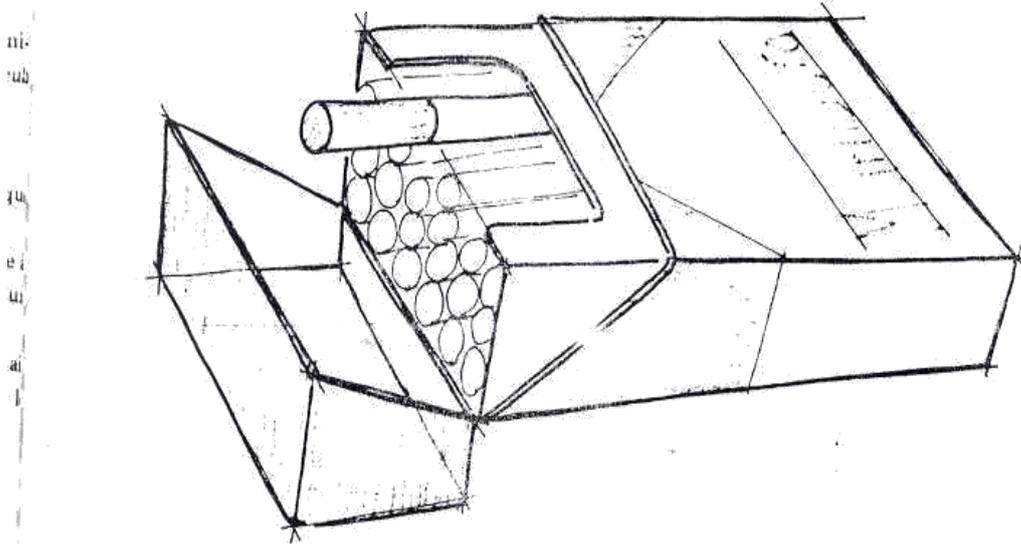
Tracer une vingtaine de croquis reprenant toutes sortes de volumes ayant trait à l' architecture.

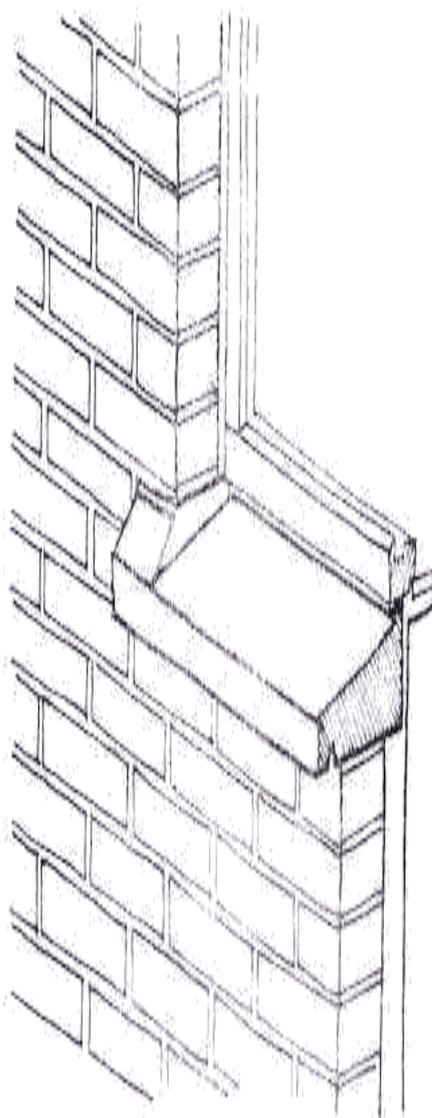
par exemple:

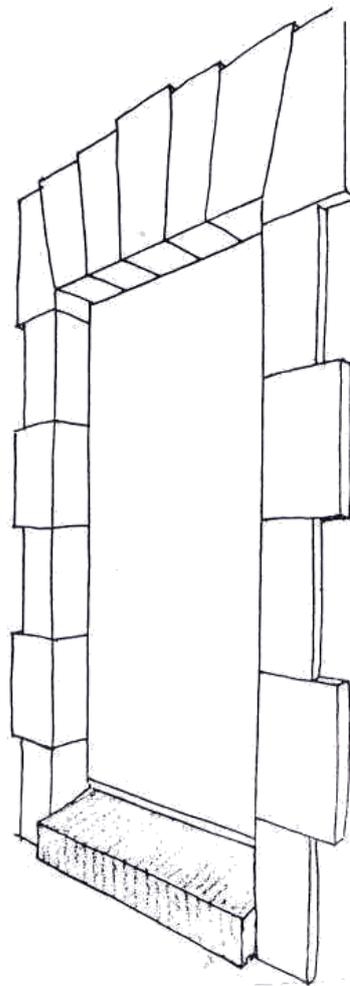
- seuils de fenêtre
- linteaux
- éléments préfabriqués
- escaliers droit
- pièces de carrelages
- pièces de menuiseries
- charpentes
- etc.....

20

31 - 21







IV- TP 4 : PERSPECTIVES

III.1. Objectif visé :

- *Dessiner à main levée les perspectives des éléments architecturaux*

III.2. Durée du TP: 4h

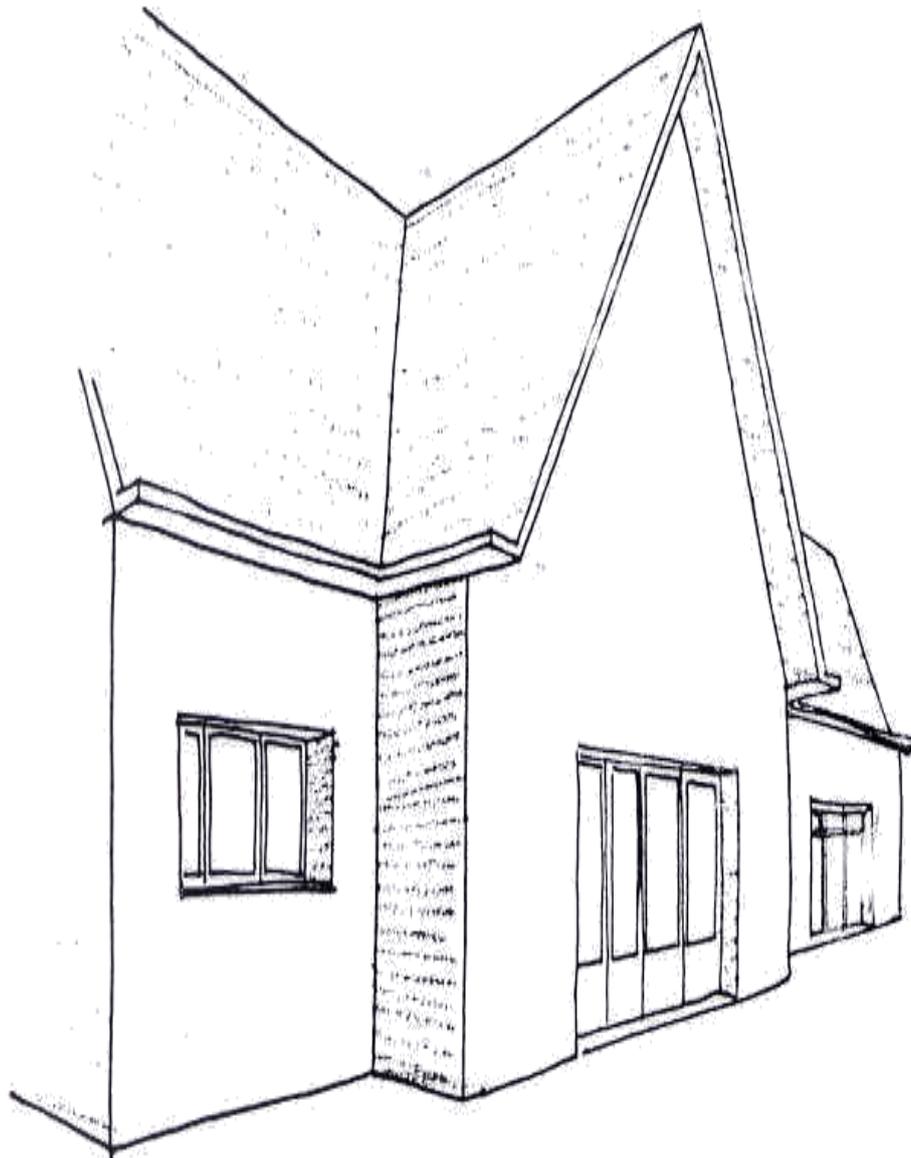
- III.3. Matériel :**
- *papier blanc*
 - *Crayon ou porte-mine avec une mine tendre*
 - *gomme*

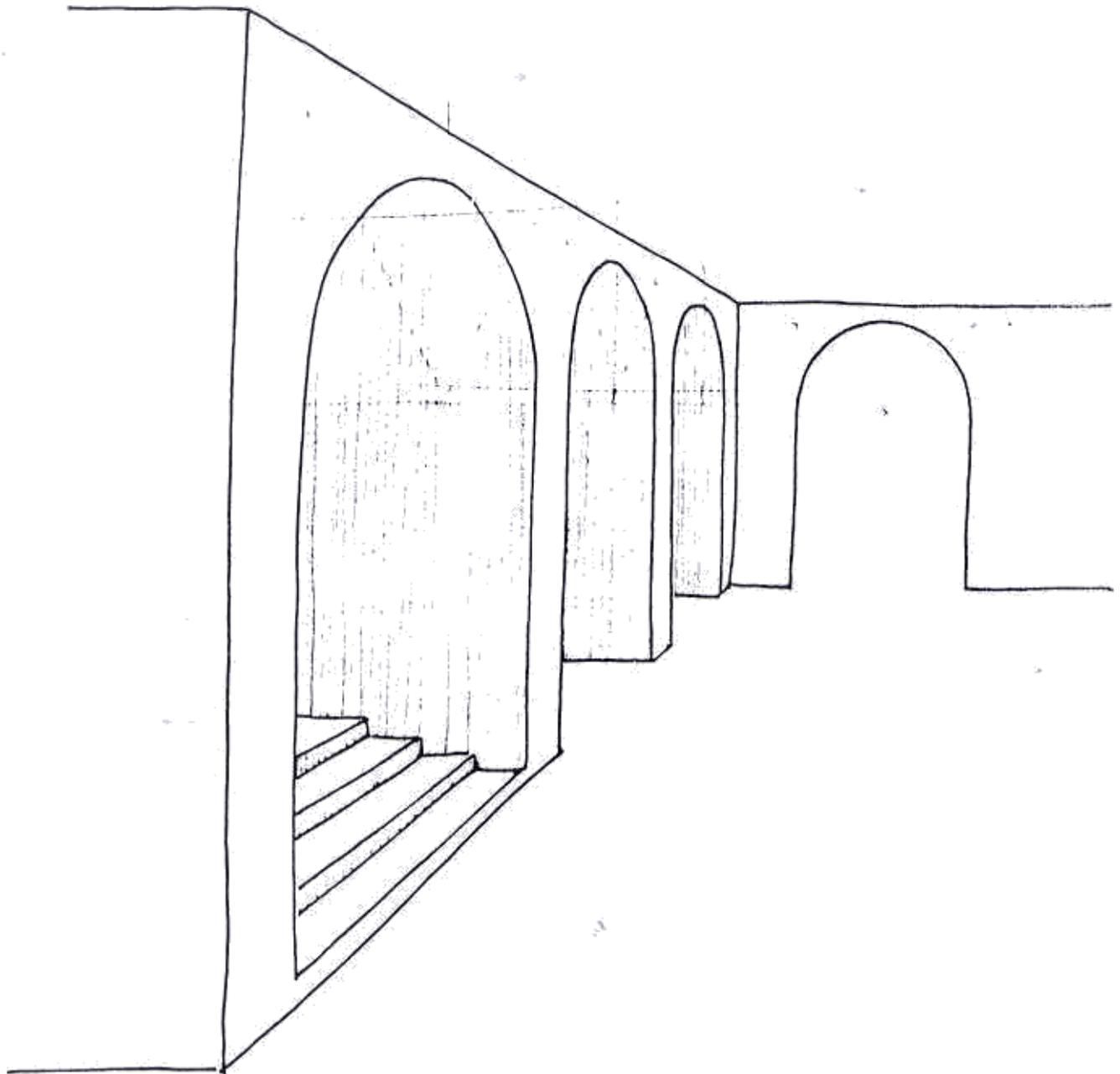
III.4. Description du TP :

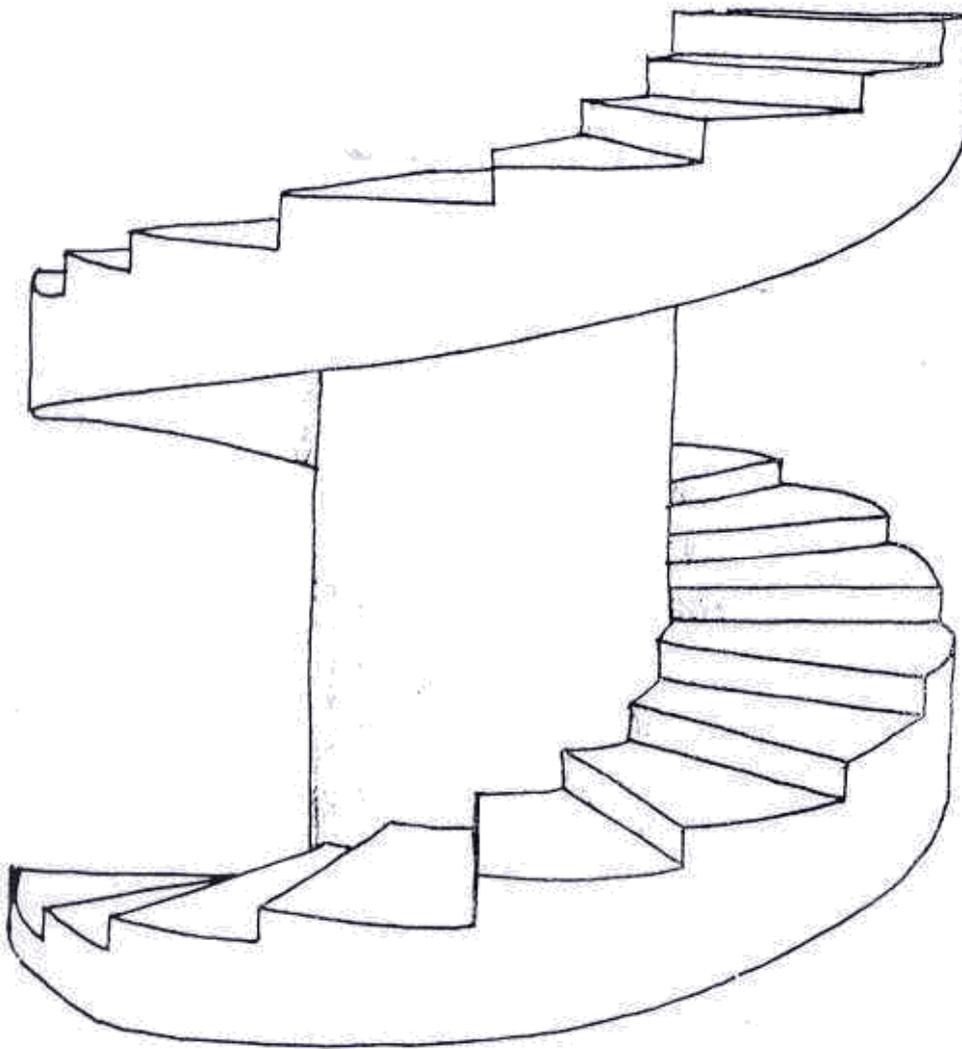
Placez vous face à un bâtiment existant dans votre institut ou votre quartier et faites-en un croquis à main levée en perspective isométrique ou conique.

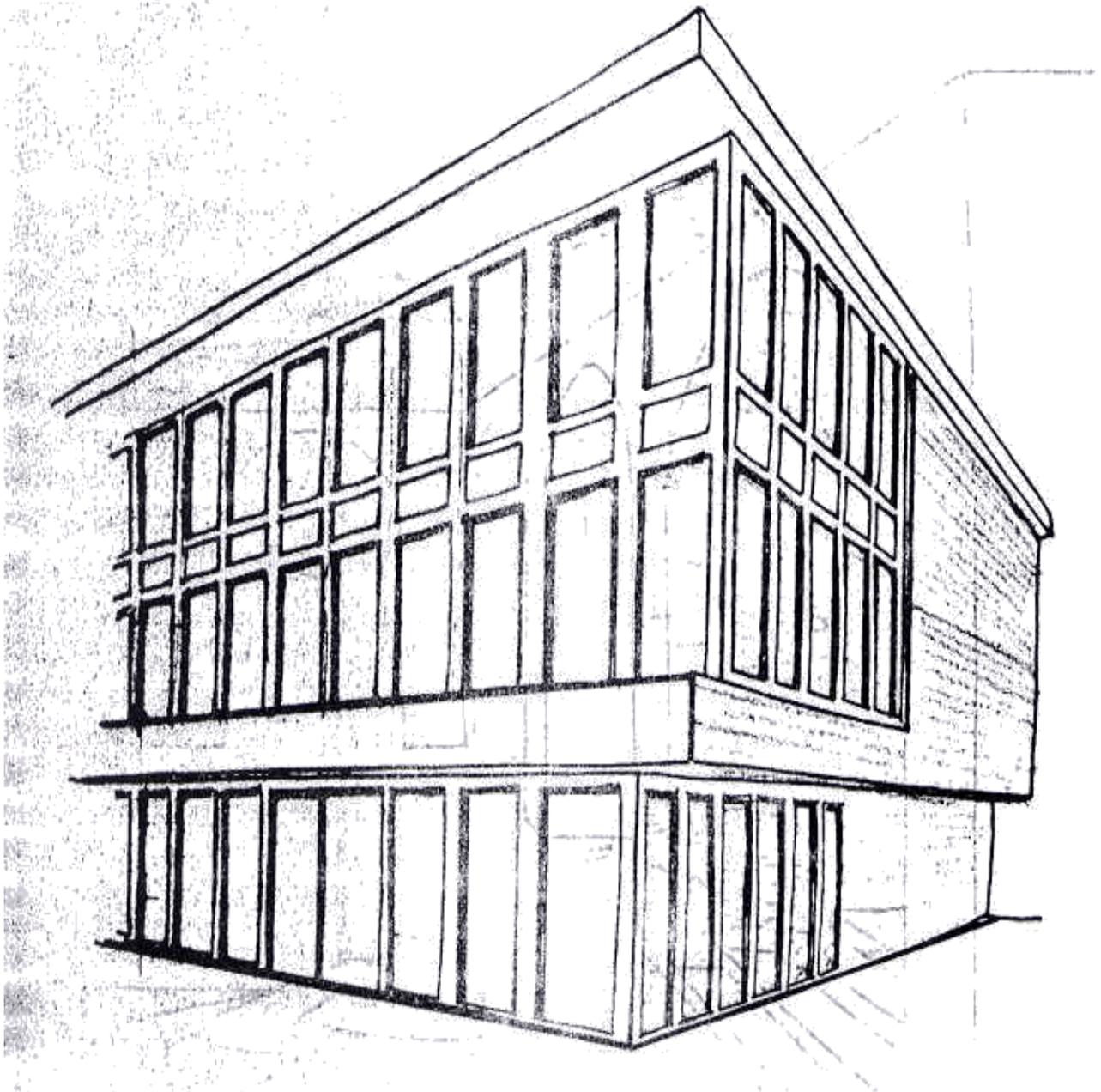
III.5. Déroulement du TP

Cet exercice est à répéter de nombreuses fois jusqu'à ce que vous puissiez faire un croquis DES PERSPECTIVES des éléments architecturaux sans aucun problème .







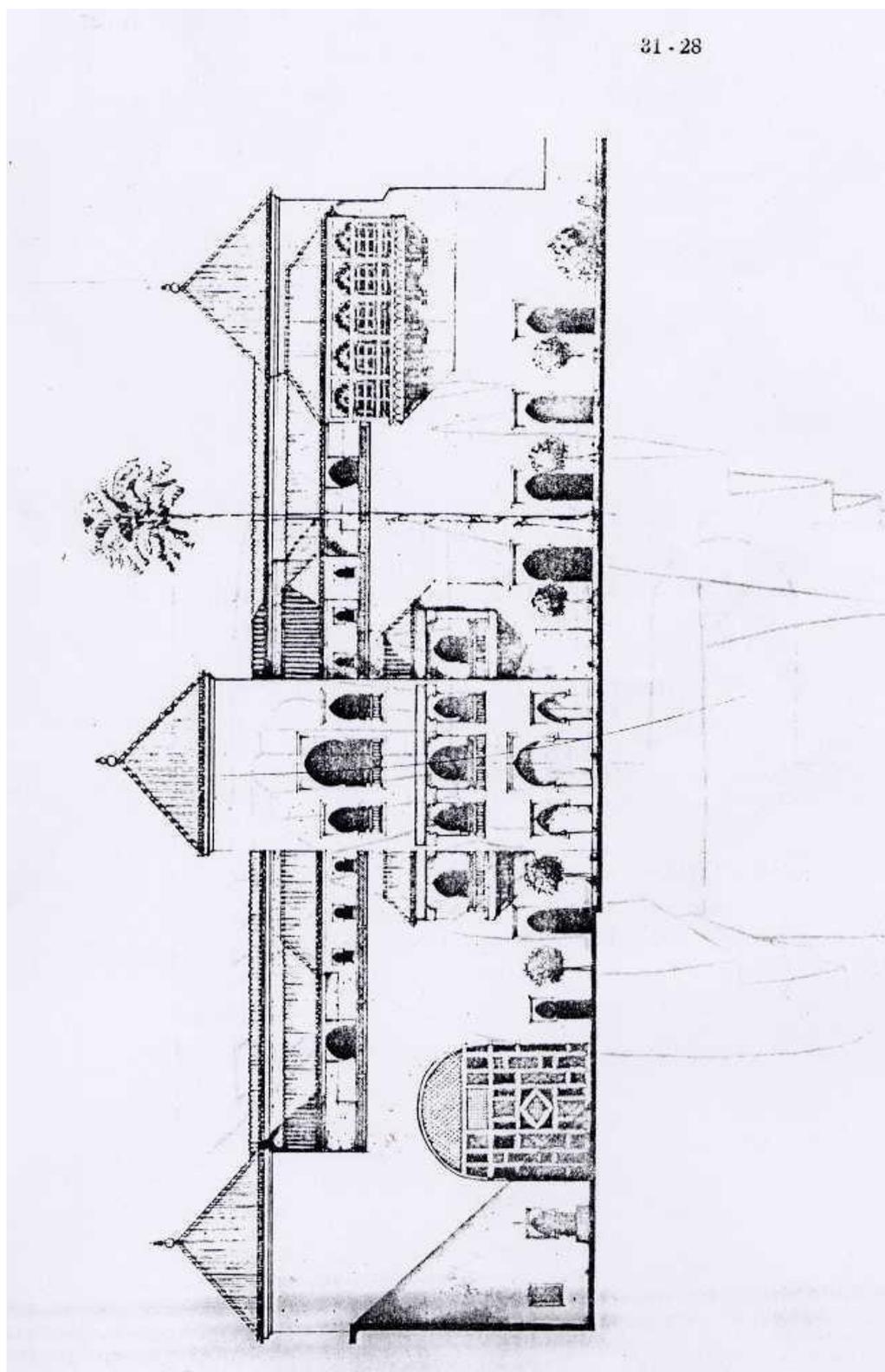


EVALUATION DE FIN DE MODULE

1)- Placez vous face à un bâtiment existant dans votre institut et faites-en un croquis à main levée en perspective isométrique ou conique.

2)- *Sur format A3 dessiner à main levée la façade située à la page suivante (N° 36) en utilisant l'échelle d'agrandissement, Ech :2*

3)- *sur papier blanc réaliser le croquis du dessin contenu dans la page (N°37) en utilisant l'échelle d'agrandissement, Ech :2*



32 - 29

