

# Les outils de l'architecture

« Voir, c'est savoir » affirme Eugène-Émile Viollet-le-Duc dans *Histoire d'un dessinateur*. La formation « Les outils de l'architecture » était l'occasion d'interroger cette affirmation célèbre.

L'objectif était de présenter et de proposer une méthodologie d'analyse graphique de l'architecture : comprendre et expliquer un édifice dans son environnement bâti par le relevé. Nous proposons ainsi une initiation aux outils de l'architecture : comprendre un édifice par son observation *in situ*. Il s'agissait d'expérimenter en atelier les outils pour observer, mesurer, représenter et situer l'architecture : s'approprier les techniques du relevé pour comprendre son environnement bâti.

## Acteurs

### Commanditaires

DAAC de l'académie de Lyon  
CAUE Rhône Métropole

### Intervenants CAUERM

Géraldine Collomb-Krawiec,  
professeure-relais, CAUE RM  
Eric Delourme, chargée  
de mission « Architecture,  
mémoire, patrimoine », DAAC  
de l'académie de Lyon  
Claire Rosset, chargée de  
mission Action éducative  
et médiation culturelle,  
CAUE RM

## Public

enseignants toutes disciplines,  
collèges et lycées de  
l'académie de Lyon  
15 participants

## Durée

1 jour en présentiel

## Moyens pédagogiques

- apports théoriques ;
- supports visuels ;
- mise en situation *in situ* ;
- échanges entre les participants.

## Mots clés

observation  
prise de mesure  
relevé  
représentation  
édifice

## Programme

### Matin

Présentation de la formation  
(E. Delourme)  
Relever (en architecture).  
Apports théoriques (C. Rosset)  
Ateliers de récolte

### Après-midi

Ateliers de restitution  
Présentation et échanges

## Documents ressources

Supports pédagogiques  
développés par le  
CAUE RM : bibliographie,  
ressources théoriques, lexique,  
protocoles d'enquête.

## Partenaires

- DAAC de Lyon
- CAUE RM.

## Déroulement

Les stagiaires devront être capables d'identifier et de mobiliser les outils de l'architecture pour comprendre un édifice : le Couvent de la Tourette (Le Corbusier, 1959).

Il s'agira dans un premier temps d'identifier les supports de la représentation architecturale et leur statut : carte, plan, coupe, élévation, axonométrie, maquette. Puis par un premier atelier pratique, les stagiaires seront invités à manipuler les outils du relevé : observation, situation, prise de mesure, photographie, croquis, etc. Enfin, dans un second atelier pratique, les stagiaires devront travailler à des manières de restituer leur compréhension de l'édifice par le croisement des outils de représentation.

### 1. Relever (en architecture). Apports théoriques

Lieu salle Thomas More Intervenante Claire Rosset

L'intervention proposait de revenir sur les outils de l'architecture entendus au sens des outils de représentation. Dès lors, les enjeux théoriques de la représentation ont été abordés sous l'angle de l'outil de représentation géométrique, l'outil de conception et l'outil de perception. À travers différents exemples, il s'agissait de revenir sur trois questions : comment parler d'architecture ? comment représenter l'architecture ? comment relever l'architecture ?

### 2. Ateliers de récolte

Lieu dans le couvent Format mise en situation par groupe Durée 1h30

À partir de 4 entrées thématiques, partir à la découverte de l'édifice. Mettre en jeu des outils spécifiques de l'architecture pour mettre en place une observation active.

thématiques 1. prise de site, 2. proportion, 3. ambiances, 4. structure

### 3. Ateliers de restitution

Lieu salle Thomas More Format mise en situation par groupe Durée 1h30

À partir des éléments récoltés, travailler à une restitution structurée des éléments collectés sur site. Mettre en jeu des outils spécifiques de l'architecture pour mettre en place une connaissance de l'édifice.

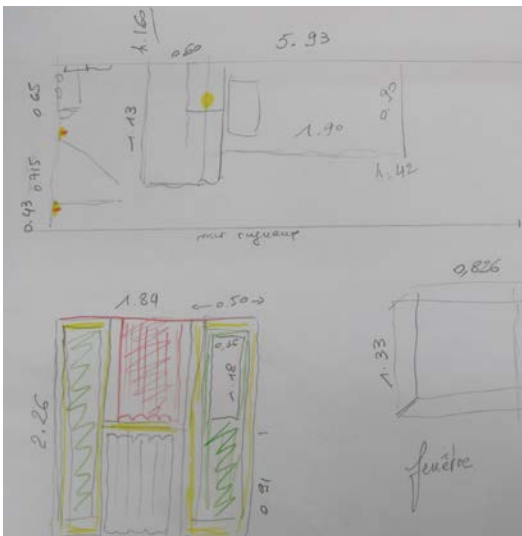
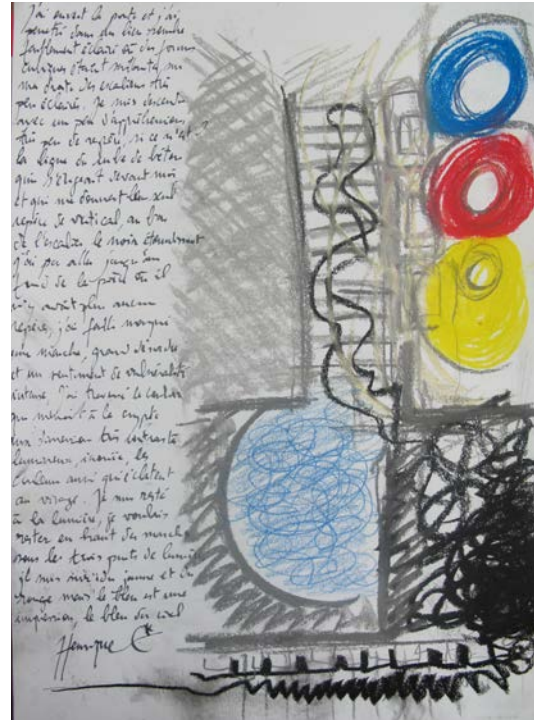
outils de restitution 1. coupe, 2. maquette numérique, 3. supports mixtes, 4. maquette

### 4. Mise en commun

Lieu salle Thomas More Format échanges entre les groupes Durée 1h30

Chaque groupe restitue à l'ensemble des participants le résultat de ses observations. À partir de ces éléments, échanges sur les outils mobilisés et apports complémentaires de connaissances sur le couvent de la Tourette et le travail de Le Corbusier.

# Les outils de l'architecture



# Bibliographie sélective

Documentaliste  
Christine Archinard

## Thématique Les outils de l'architecture

Cette bibliographie présente une sélection d'ouvrages disponibles au centre de documentation du CAUE Rhône Métropole.

Vous pouvez également interroger notre catalogue en ligne sur le site internet du CAUE Rhône Métropole [www.caue69.fr](http://www.caue69.fr) ou contacter la documentaliste par mail à cette adresse [c.archinard@caue69.fr](mailto:c.archinard@caue69.fr)

© 2020 CAUE Rhône Métropole

JANTZEN Eric  
**Traité pratique de perspective, de photographie et de dessin appliqués à l'architecture et au paysage**  
Editions de la Villette, Paris, 1985, 191 p., photos, ill. 2e édition, Coll. Savoir-faire de l'architecture  
**Cote : AR 361**

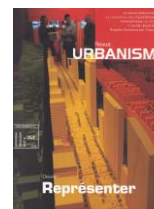
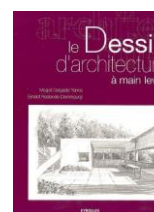
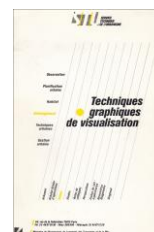
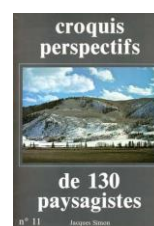
SIMON Jacques  
**Croquis perspectifs de 130 paysagistes**  
SIMON Jacques, 1988, Aménagement des espaces libres N°11, 111 p  
**Cote : ENV 489**

JANTZEN Eric, LELONG Claude (sous la dir. de)  
**Techniques graphiques de visualisation**  
Ministère de l'Équipement, STU, Paris, 1989, 55 p.  
**Cote : UR 112**

DURAND Jean-Pierre  
**La représentation du projet**  
*Comme instrument de conception. Approche pratique et critique*  
Editions de la Villette, Paris, 2003, 223 p., coll. Ecole d'Architecture de Grenoble  
**Cote : AR 1138**

DELGADO YANES Magali, REDONDO DOMINGUEZ Ernest  
**Le dessin d'architecture à main levée**  
Eyrolles, Paris, 2005, (éd. espagnole 2004), 191 p, photos, dessins, plans  
**Cote : AR 801**

**Représenter la ville et les territoires.**  
Entre l'outil technique et la pensée...  
Urbanisme N° 357, décembre 2007, pp 37-72  
**Revue**





BINGHAM Neil

**Un siècle de dessins d'architecture 1900-2000**

Hazan, 2013, 320 p., 300 ill., index

Cote : AR 1189

MILLERET Guérolée

**Dessin d'architecture et habitat moderne 1850 - 1920**

Eyrolles, Paris, 2014, 280 p., ill. couleur, bibliogr.

Cote : AR 1211

RICHARDSON Tim

**Architecture paysagère**

Notes et croquis de 37 créateurs du monde entier

Dunod, Malakoff, 2016, 320 p., ill. couleur

Cote : ENV 826

**Le couvent de la Tourette – Le Corbusier**

FERRO Sergio, KEBBAL Chérif, POTIE Philippe, SIMONNET Cyrille

**Le Corbusier. Le couvent de la Tourette**

Parenthèses, Marseille, 1988, 127 p., Monographies d'Architecture

Cote : AR 133

POTIE Philippe

**Le couvent Sainte-Marie de la Tourette**

Birkhäuser / Fondation Le Corbusier, 2001, 136 p.

Cote : AR 655

PETIT Jean

**Un couvent de Le Corbusier**

Editions de minuit, Paris, 2003, 140 p., photos, plans, documents

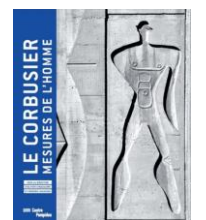
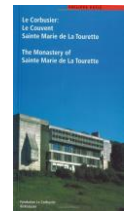
Cote : AR 726

CINQUALBRE Olivier et MIGAYROU Frédéric (sous la dir. de)

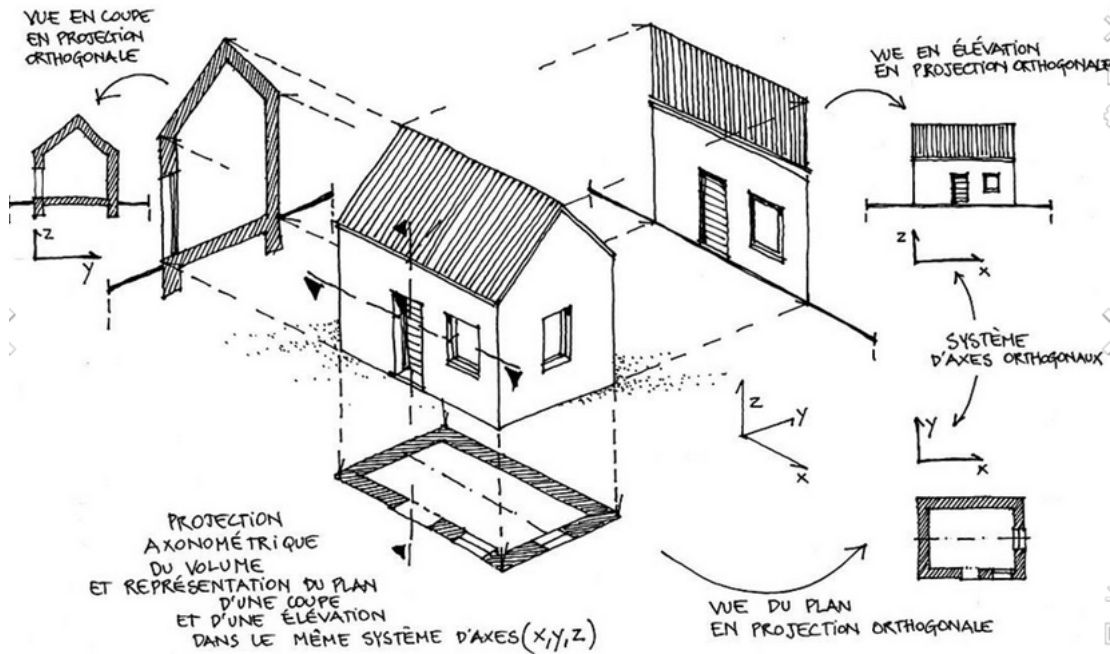
**Le Corbusier. Mesures de l'homme**

Centre Pompidou, Paris, 2015, Catalogue de l'exposition, 256 p., photos couleur et noir et blanc, bibliographie raisonnée

Cote : AR 1225



# La représentation



## Le croquis / le relevé

Le croquis / le relevé est un dessin à main levée qui permet de faire un dessin de la situation et des formes d'ensemble d'un espace.

## L'élévation

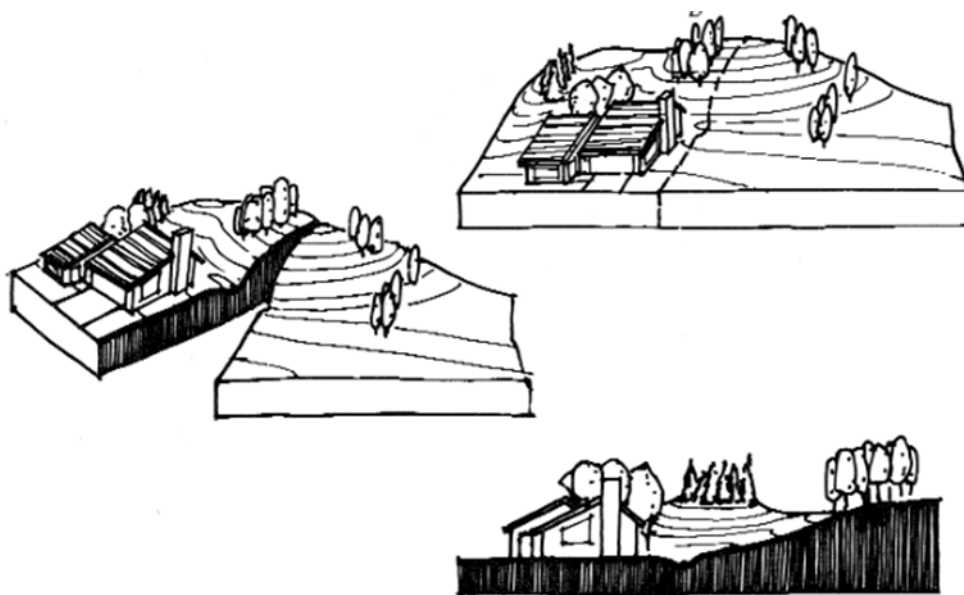
L'élévation est une projection sur un plan vertical placé parallèlement à une des faces d'un objet ou d'un bâtiment.

## Le plan de niveau

Le plan de niveau est le principal dessin d'architecture. C'est une vue de dessus qui représente la disposition des espaces dans un bâtiment, à la manière d'une carte, pour un étage du bâtiment.

## La perspective axonométrique

La perspective axonométrique est une représentation graphique à trois dimensions d'un édifice par projection orthogonale, permettant d'associer, dans un même dessin des vues en plan, en coupe et en élévation : l'une de ces vues est représentée en géométral, c'est-à-dire que les valeurs des angles et les dimensions y sont conservées pour les autres, les dimensions sont respectées, mais les angles sont modifiés. L'objet représenté conserve donc ses dimensions relatives exactes sans tenir compte de la perspective.



### **Le plan-masse ou plan de masse**

Un « plan-masse ou plan de masse » est destiné à montrer une vue d'ensemble d'un projet, du dessus, incluant les limites de propriété, les accès, et les structures environnantes si elles ont un intérêt pour le plan.

Son dessin permet de décider de la configuration du site et de l'orientation des nouveaux bâtiments. Il permet aussi de vérifier qu'un projet respecte les règles d'urbanisme lorsqu'elles existent.

### **La vue en coupe**

Une vue en coupe représente un bâtiment coupé par un plan vertical. Dans cette vue, chaque élément coupé par le plan est représenté par une ligne en gras. Les coupes sont notamment utilisées pour décrire les relations entre les différents étages d'un bâtiment.

# Éléments techniques

**Allège**

Pan de mur léger fermant l'embrasure d'une fenêtre entre le sol et l'appui.

**Calepinage**

Assemblage, dans un ordre particulier dessiné par l'architecte, d'éléments tels que la pierre, la brique, le carrelage... qui composent une façade ou un revêtement de sol.

**Linteau**

Pierre, pièce de bois ou barre de métal horizontale constituant la partie supérieure d'une baie qui soutient la maçonnerie située au-dessus.

**Pilastre**

Élément vertical formé par une faible saillie rectangulaire d'un mur.

**Poteau**

Élément vertical de structure (maçonnerie, bois ou métal).

**Pilier**

Poteau de grande dimension en maçonnerie, bois ou pylône métallique formant un support vertical et isolé dans une construction.

**Pilotis**

Série de pieux fichés dans le sol pour servir de fondations à une construction sur un plan d'eau ou un terrain instable. Construction sur pilotis désigne désormais toute réalisation de volume bâti sur de minces poteaux.

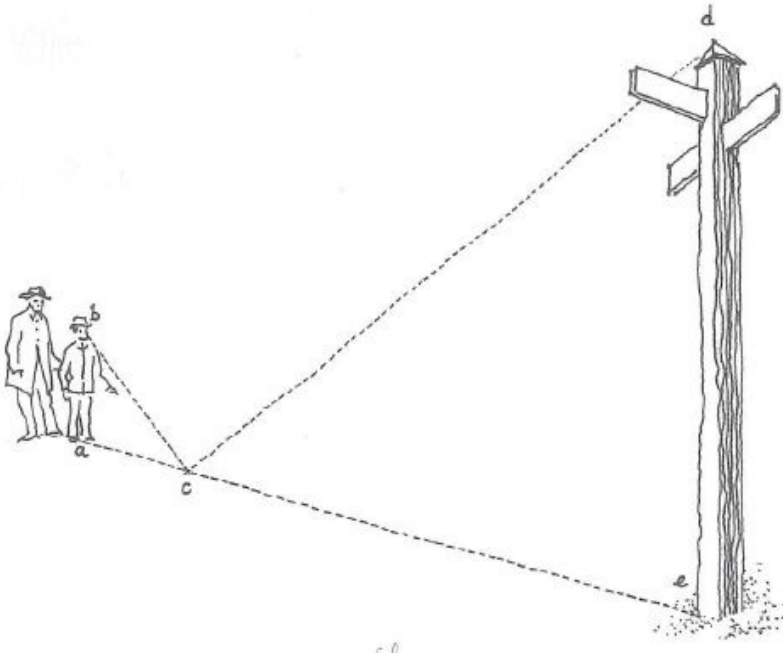
**Trumeau**

Pan de mur entre deux embrasures (ouvertures de baies) au même niveau.

**Soubassement / socle**

Partie massive d'un bâtiment, construite au sol et ayant pour fonction réelle ou apparente de surélever les parties supérieures. C'est cette partie qui établit le rapport que le bâtiment entretient avec le sol et avec le niveau du piéton.

# La prise de mesures



Les prises de mesures se font idéalement à trois personnes (deux qui prennent les mesures et une qui note)

> Il faut, avant tout, faire un **croquis du plan**, le plus exact possible, de la zone à relever (il faut s'efforcer d'estimer le plus correctement possible les proportions).

Il est important de faire des croquis en plan et en élévation afin d'être le plus complet possible dans la prise de mesures.

On y notera le sens d'ouverture des portes, l'emplacement des châssis, les hauteurs d'allèges et linteaux.

On notera également les dénivelés (marches, pentes,...) et les faux plafonds, poutres,... ainsi que les arrivées de courant, les points lumineux, les radiateurs. Indiquer les niveaux de plancher et les hauteurs sous plafond (HSP).

> Il faut ensuite prendre les **mesures globales** et les **mesures des diagonales** de la zone.

Ces deux types de mesures (globales et diagonales) permettront d'obtenir un dessin précis de la pièce avec les bons angles. En effet, un espace est très rarement orthogonal et il est difficile de mesurer les angles des murs. Par la prise des grandes mesures et des diagonales de la pièce, on va pouvoir trianguler les mesures et ainsi obtenir un dessin correct en respectant les angles réels de l'espace

> On prendra ensuite les **plus petites mesures** (châssis, colonnes, poutres, etc.)

Note : On va relever des cotes globales et des cotes de détails afin de pouvoir recouper les informations.

Toutes les mesures sont à prendre à l'exception des éléments électriques (emplacement approximatif).

> On peut finalement passer au **dessin sur ordinateur**.