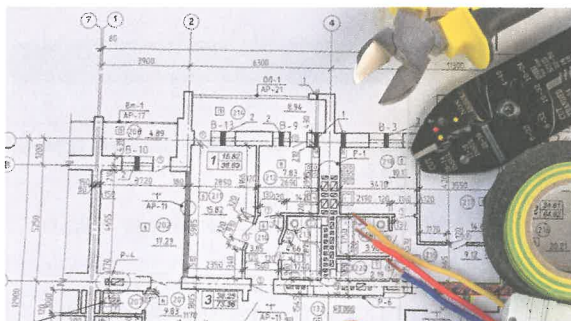


14

Conventions de dessin technique

1 Présentation



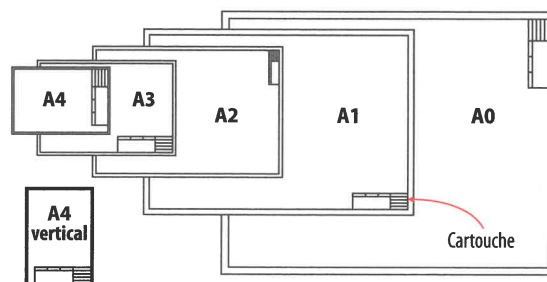
- Le dessin technique représente les caractéristiques d'un objet technologique ou d'un bâtiment en respectant un ensemble de conventions normalisées.
- La norme NF P02-001 donne la plupart des principes généraux de dessin.
- Ces conventions permettent d'assurer que le produit représenté est tel qu'imaginé par le concepteur.

2 Format

- Les dimensions des documents techniques doivent respecter la norme NF EN ISO 216 qui définit trois séries de formats de papier : A, B et C.
- La **série A** est utilisée dans le milieu industriel et en Europe :
 - 1 feuille A0 correspond à une surface de 1 m² ;
 - 2 feuilles A1 sont obtenues en coupant en deux 1 feuille A0 ;
 - 2 feuilles A2 sont obtenues en coupant en deux 1 feuille A1, et ainsi de suite.

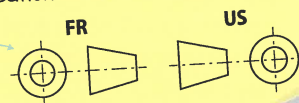
3 Cartouche

- Le cartouche est la **carte d'identité du dessin technique**.
- Il est souvent situé dans l'angle inférieur droit de la feuille.



Des éléments souvent présents sur un cartouche

- Titre du document et titre complémentaire
- Entreprise, auteur, responsable de la validation
- Numéro d'identification, indice de création ou de révision
- Format, échelle et date
- Disposition des vues et norme
- Stade (préparation, publication, etc.)



4 Échelle

- L'objet ou le bâtiment est souvent trop grand pour être représenté en vraie grandeur.
- Une échelle E (sans unité) est le **rapport entre les dimensions dessinées (DD)** d'un objet et ses **dimensions réelles (DR)** :

$$E = \frac{DD}{DR}$$

⚠ DD et DR sont exprimées dans la même unité.

- C'est un nombre **sans unité** généralement écrit sous la forme d'une fraction avec un « / » ou « : » (1/10 ou 1 : 10, par exemple).

Exemples

À une échelle 1 : 1, 1 cm sur le dessin correspond à 1 cm dans la réalité.

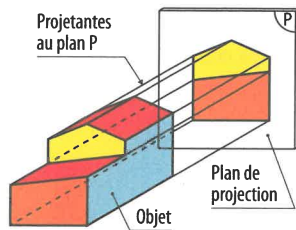
À une échelle 1 : 100, 1 cm sur le dessin correspond à 100 cm, soit 1 m dans la réalité.

5 Types de traits

Un dessin technique combine divers types de lignes de base afin de présenter toutes les caractéristiques et détails d'un objet.

Types de traits	Désignation	Utilisations
	Continu renforcé	Contours des sections
	Continu fort	Contours vus, arêtes vues
	Continu fin	Lignes d'attache et de cotes, hachures, arêtes fictives vues, axes simplifiés, contours des sections rabattues, contours vus pour l'architecture
	Continu fin à main levée Continu fin avec zigzag	Limites de vues ou coupes partielles, ou interrompues, si ces limites ne sont pas des axes
	Interrompu fin Interrompu fort	Contours cachés, arêtes cachées (N'utiliser qu'un type de trait sur le même dessin)
	Mixte fin	Axes de révolution, traces de plans de symétrie, trajectoires, fibres moyennes
	Mixte fort	Traces de plan de référence, indications de lignes ou surfaces particulières
	Mixte fin avec éléments forts	Traces de plans de coupe
	Mixte fin à deux tirets	Parties situées en avant du plan de coupe, contours des éléments voisin, positions intermédiaires et extrêmes des éléments mobiles, demi-rabatement

6 Représentation orthogonale

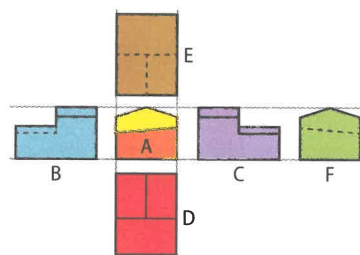
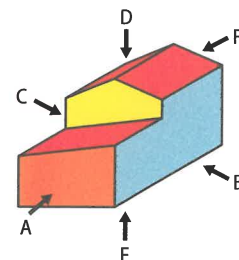


● Principe

• Une vue est une projection orthogonale (perpendiculaire) d'un objet (ou un bâtiment) sur un plan de projection parallèle à une de ses 6 faces.

• L'observateur étant placé devant la vue de face A (à choisir), les autres faces sont appelées :

- vue de droite (B) ;
- vue de gauche (C) ;
- vue de dessus (D) ;
- vue de dessous (E) ;
- vue de derrière (F).



● Disposition

• La représentation A étant la vue principale, les autres vues sont positionnées par rapport à celle-ci.

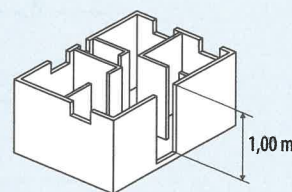
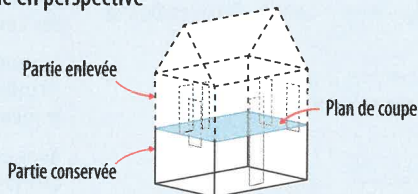
• Toutes les vues doivent être alignées entre elles.

7 Plan de niveau

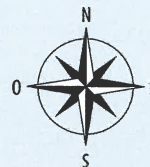
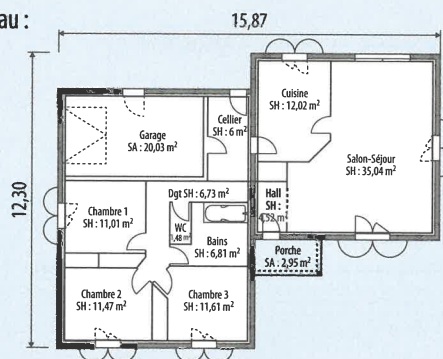
- C'est une **vue de dessus** qui représente la **disposition des espaces** dans un bâtiment.
- Il est réalisé soit à 1 m au-dessus du sol fini, soit à 10 cm au-dessus de l'appui de fenêtre le plus haut.
- Le plan est désigné par le nom du niveau qu'il représente.
- Toutes les ouvertures (fenêtres, portes, etc.) sont représentées.
- Pour le plan sous comble, il est exécuté à 1,30 m au-dessus du sol fini.

Exemple

Vue en perspective

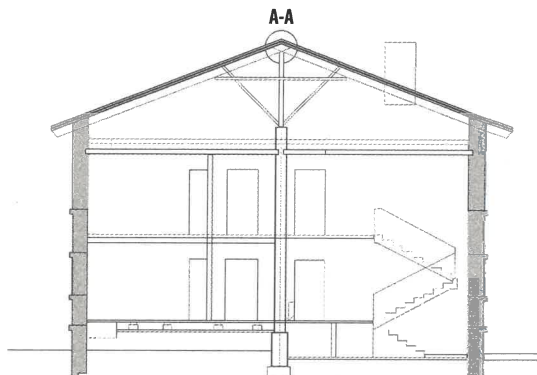


Plan de niveau :



8 Plan de coupe verticale

- Une coupe verticale est exécutée **de la base des fondations au sommet de la toiture**.
- Elle est nommée par deux lettres identiques (A-A, B-B, etc.).
- Elle permet de montrer des solutions techniques et de renseigner les matériaux utilisés.



9 Hachures

Tous les éléments **coupés** sont hachurés.

Rôles

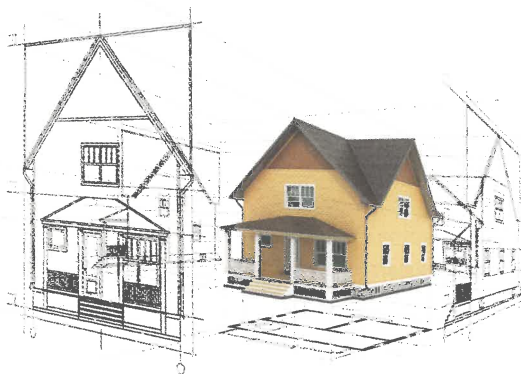
- Identifier un matériau
- Une bonne lecture du dessin
- Une mise en valeur des sections particulières

Hachures conventionnelles

	Sol naturel
	Béton
	Béton de masse ou de propreté
	Maçonnerie creuse, métal, alliage léger
	Complexe de doublage
	Isolant thermique
	Bois en coupe longitudinale
	Bois en coupe transversale
	Étanchéité multicouche

10 Façade

- Une façade est une élévation **extérieure** d'un bâtiment.
- Le plan de façade est une représentation de chaque façade du bâtiment (face avant, arrière, etc.).



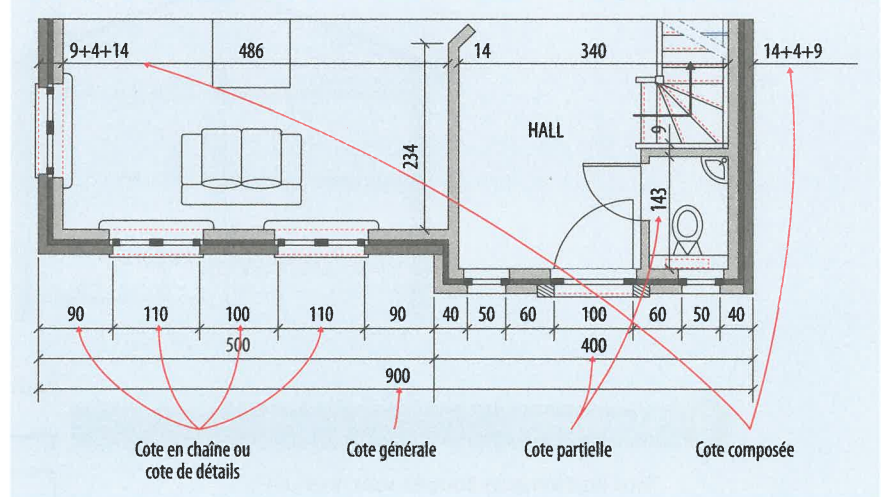
Éléments principaux

- Disposition des portes et fenêtres
- Détails architecturaux
- Hauteur et largeur du bâtiment
- Toiture

11 Cotation

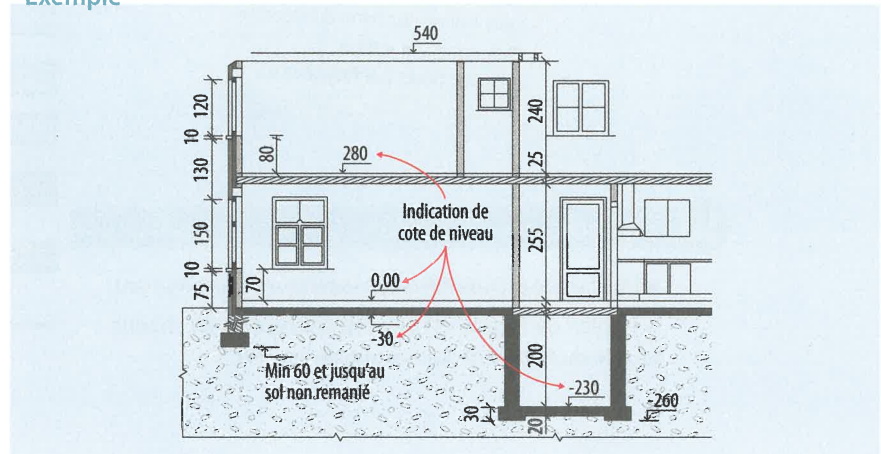
- Les cotes fournissent les dimensions **réelles** des différents éléments du projet.
- Les règles de cotation sont définies dans la norme NF E04-521.
- Les plans de masse (représentations aériennes) et les plans de niveau sont cotés en largeur et en longueur.

Exemple



- Les élévations et les coupes verticales sont cotées uniquement en hauteur.

Exemple



L'essentiel

- Le dessin technique est une représentation basée sur des **règles normalisées**.
- Il décrit **tous les détails importants** permettant la réalisation de l'objet : dimensions, formes, matières, etc.

hachette-dic.fr/23elec02



Exercice interactif