

			Nom :			
			Cours	Construction	2PTA	1/6
C2	S1.2.1 Représentation d'un mécanisme (projection)			3		

Les documents de représentations graphiques

Physiquement pour des raisons de tailles, de disponibilité, de transports, il n'est pas toujours possible d'avoir un objet technique entre les mains. Afin d'échanger des informations sur cet objet une description littérale peut s'avérer longue et peu représentative. C'est pour cela qu'il est souhaitable d'en avoir une représentation graphique. Quels sont les moyens utilisables ?

1. Quelques documents de représentations graphiques.

1.1. La vidéo et la photographie.

Avantage : La vidéo et la photographie sont des images très proche de la réalité, et permettent de visualiser une pièce sans apprentissage particulier.

Inconvénient : Il n'est possible de montrer que des pièces réelles. La réalisation de ces images demande du matériel. Il n'est pas possible de prendre des mesures. La vision de l'intérieur de la pièce peut dans certain cas s'avérer impossible sans détérioration de l'objet technique.

1.2. L'image de synthèse et la perspective.

Avantage : L'image de synthèse et la perspective sont très proches de la réalité, et permettent de visualiser une pièce sans apprentissage particulier. Elles peuvent permettre de représenter des pièces réelles ou imaginaires et de monter l'intérieur des pièces.

Inconvénient : La réalisation de ces images demande du matériel. Il n'est pas possible de prendre des mesures.

1.3. Les dessins techniques en projection orthogonale.

Avantage : Les dessins techniques permettent de représenter des pièces réelles ou imaginaires et de monter l'intérieur des pièces. Il est possible de réaliser des mesures sur ces dessins

Inconvénient : La lecture des dessins techniques nécessite un apprentissage.

2. Les dessins techniques en projection orthogonale.

2.1. Définition.

Le plan d'ensemble représente l'ensemble des pièces constituant le système technique à représenter.

Le dessin de définition est la représentation d'une pièce seule.

2.2. Description.

Le dessin technique en projection orthogonale est composé :

- d'un **cartouche** donnant les références et les indications sur le mode de représentation du dessin.
- de plusieurs **vues** représentant le(s) pièce(s).

			Nom :			
			Cours	Construction	2PTA	2/6
C2	S1.2.1 Représentation d'un mécanisme (projection)			3		

Cartouche et nomenclature

Préambule : Dans le dessin technique, toute l'écriture est normalisée, cela implique entre autres d'écrire dans les documents suivants en lettres capitales.

1. La nomenclature.

Dans le dessin d'ensemble les différentes pièces sont indiquées par un numéro appelé **repère**. La nomenclature est la liste des pièces composant le système dessiné dans l'ordre des repères.

La nomenclature est un tableau composé :

- de repère des pièces,
- du nombre de pièces,
- du nom des pièces,
- de la matière des pièces
- et des observations éventuelles.

Rep.	Nb.	Désignation	Matière	Obs
------	-----	-------------	---------	-----

2. Le cartouche

Le cartouche permet d'indiquer les références de l'objet dessiné et donne des indications sur le mode de représentation.

2.1. Références de l'objet.

Les références devant apparaître sur le dessin sont :

- le nom de la pièce et de l'ensemble auquel il appartient,
- la date de création et les date de modifications éventuelles,
- le nom de l'auteur,
- l'établissement.

2.2. Indication sur le mode de représentation.

2.2.1. L'échelle.

Voir cours de dessin de bâtiment.

Remarque : En dessin technique les **dimensions** sont données en **millimètre**.

2.2.2. Le format.

Le format de référence est le A0, il correspond à une feuille de 1m². (sa dimension est de 1188 x 840)

Les autres formats se déduisent de ce dernier ainsi A0 → 2 A1 → 4 A2 → 8 A3, → 16 A4.

Le A4 est le format le plus couramment utilisé, sa dimension est 210 x 297.

2.2.3. Le symbole de disposition des vues : Norme ISO

Il s'agit d'un cône dessiné avec la vue de gauche placée à droite.

Le symbole de disposition ISO indique : « La représentation et les projections sont faites suivants la norme européenne ».

			Nom :			
			Cours	Construction	2PTA	3/6
C2	S1.2.1 Représentation d'un mécanisme (projection)				3	

Les différents traits

Sur un dessin technique, il y a différents types de traits. Savoir lire et connaître la signification de ces traits aides à la compréhension du dessin.

1. Les différents traits

Trait	Nom	Utilisations
	Continu fort.	Arêtes et contours des vues.
	Interrompu fin.	Arêtes et contours cachés.
	Continu fin.	Lignes de côte, hachures, arêtes fictives
	Mixte fin.	Axe.
	Mixte fin, fort aux extrémités.	Plan de coupe.
	Numéro sur trait fort et flèche en trait fin	Repère sur le plan
	Arrête fictive	Intersections tangentes (ex : congé)

2. Les intersections

Axe/axe

Fort/ Interrompu fin

Continu/Continu

			Nom :		
			Cours	Construction	2PTA
C2	S1.2.1 Représentation d'un mécanisme (projection)			3	

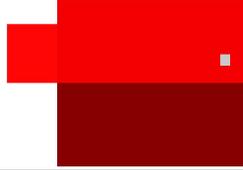
Les vues : Noms et positions

1. Les noms des vues.

L'observateur se place derrière la maison et voit : LA VUE ARRIÈRE



L'observateur se place au-dessus la maison et voit : LA VUE DE DESSUS

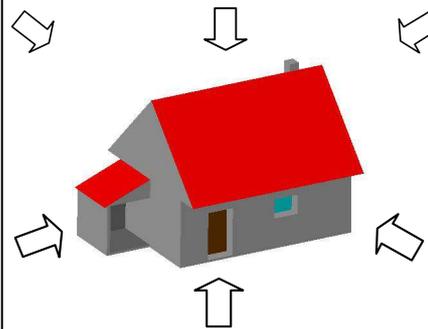


L'observateur se place sur la droite et voit :

LA VUE DE DROITE



L'observateur se place sur la gauche et voit : LA VUE DE GAUCHE

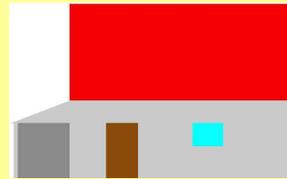


L'observateur se place dessous et voit : LA VUE DE DESSOUS



Cette vue est choisie comme vue principale, on l'appelle :

LA VUE DE FACE

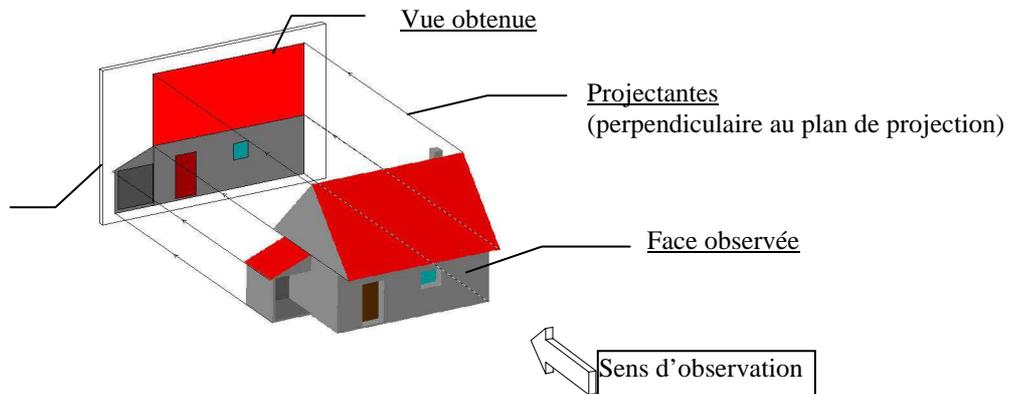


2. La projection orthogonale.

La projection orthogonale est la projection d'un objet sur un plan, perpendiculairement à ce plan.

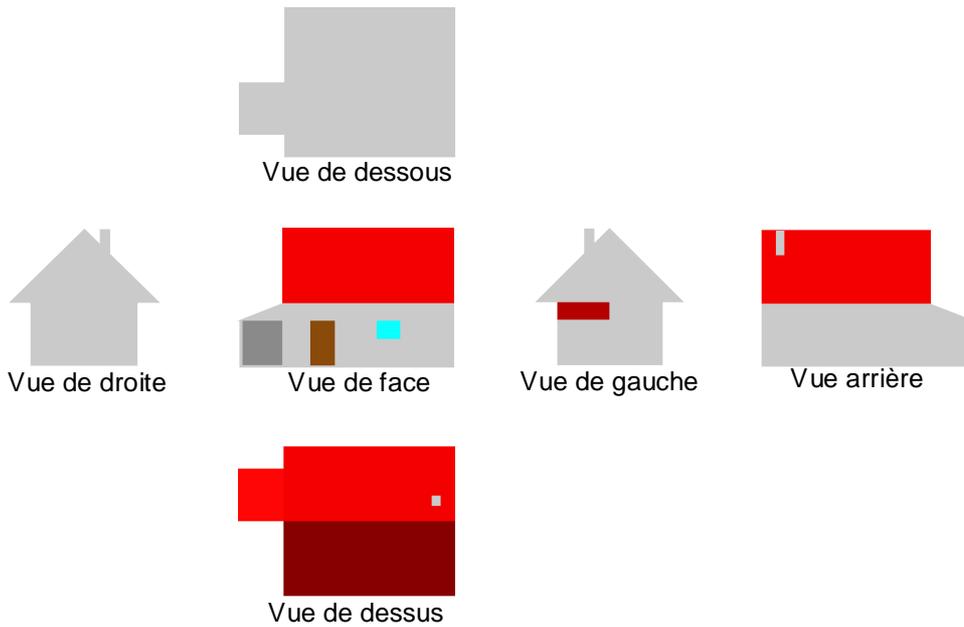
2.1. Principe.

Plan de projection
(Parallèle à la face observée de l'objet.)



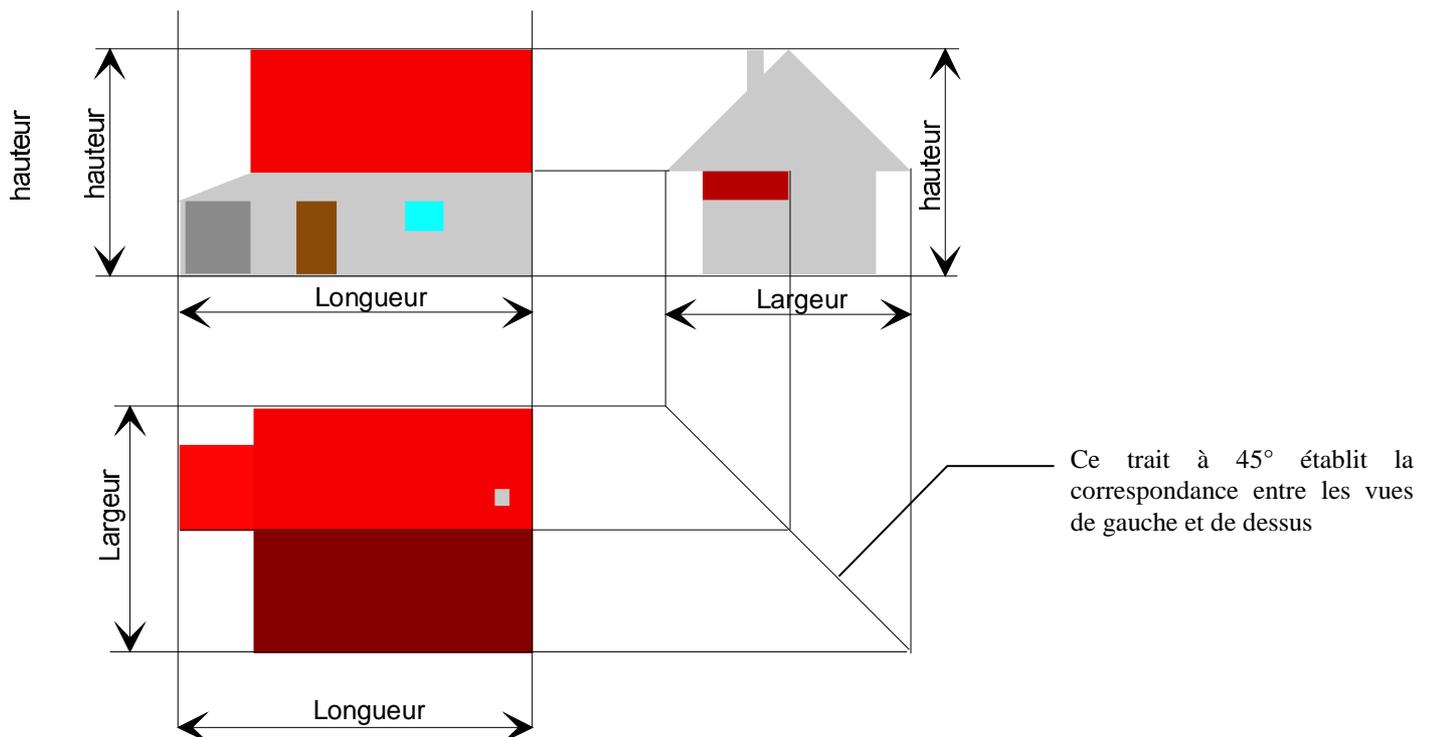
2.2. Disposition des vues.

				Nom :	
		Cours	Construction	2PTA	5/6
C2	S1.2.1 Représentation d'un mécanisme (projection)			3	



2.3. Correspondance entre les vues.

Entre plusieurs vues, il est possible d'établir des correspondances dimensionnelles. Grâce à cette correspondance, à partir de deux vues et pour les éléments simples on peut reconstituer la troisième vue.



			Nom :			
			Cours	Construction	2PTA	6/6
C2	S1.2.1 Représentation d'un mécanisme (projection)			3		

12	2	Fixation serre câble		
11	1	I.L.S		
10	2	Vis CL-M4-12 U		
9	2	Coussinet	Cu Sn 9p	
8	1	Bille butée Ø4	100 Cr 6	
7	1	Support butée	P.V.C. rigide	
6	2	Aimant cylindrique	X 70 W 05	
5	1	Chapeau à aimants	P.V.C. rigide	
4	1	Axe strié	16 Ni Cr 6	
3	1	Corps	P.V.C. rigide	
2	1	Girouette	P.V.C. rigide	
1	1	Chapeau	P.V.C. rigide	
Rep.	Nb.	Désignation	Matière	Obs