



Maquette Hotel des Postes de St. Egrève (38)
Architecte: P. EGAL échelle: 1/72^{ème}
Bâtiment construit en 1969 et détruit en 2006



Centre Pompidou de Metz fin des travaux Mai 2010



Maquette Hotel des Postes de St. Egrève (38)
Architecte: P. EGAL échelle: 1/72^{ème}
Bâtiment construit en 1969 et détruit en 2006



Centre Pompidou de Metz fin des travaux Mai 2010



Maquette Hotel des Postes de St. Egrève (38)
Architecte: P. EGAL échelle: 1/72^{ème}
Bâtiment construit en 1969 et détruit en 2006



Centre Pompidou de Metz fin des travaux Mai 2010



Maquette Hotel des Postes de St. Egrève (38)
Architecte: P. EGAL échelle: 1/72^{ème}
Bâtiment construit en 1969 et détruit en 2006



Centre Pompidou de Metz fin des travaux Mai 2010

Analyse et conception	Matériaux	Energie	Evolution	CGI	Réalisation
Synthèse 3-2	Contraintes liées aux procédés de fabrication, de contrôle et de validation			technologie	
				5eme	

4) Procédés de réalisation :

pour fabriquer une maquette au collège :



Formes ou assemblages	Procédés de réalisation	Machines /Outils
Forme quelconque (ouverture ou découpe) dans une plaque de bois ou plastique	Fraisage	Fraiseuse à commande numérique
Découpe de plaque de plastique ou de bois en ($ep < 6mm$)	Sciage Cisaillage	Scie circulaire/lame Cisaille/lame
Découpe de barre de bois ou plastique	Sciage	Scie à onglet/lame
Découpe de carton, papier	Découpage	Ciseaux, cutter/lame

Les pièces réalisées doivent être assemblées. Il existe plusieurs procédés d'assemblage : collage (le plus utilisé pour les maquettes architecturales), vissage, emboîtement.

pour fabriquer une maison (gros œuvre) :

Eléments de construction		Procédés de réalisation	Machines /Outils
Fondations	les fouilles	Creuser	pelleteuse
	les fondations en béton	Couler le béton (sable + gravier + ciment) sur une armature (barre d'acier entrelacé)	bétonneuse
Murs en béton		Assembler des blocs de béton (parpaing) par collage avec du mortier (sable + ciment)	bétonnière
Toiture	charpente en bois	emboîtement, clouage ou vissage des pannes, chevrons et liteaux	Cloueuse, visseuse
	couverture en tuile	posées ou clouées les tuiles sur la charpente	



Il existe d'autres procédés pour réaliser des fondations (*sur pieux,..*), des murs (*assemblage de panneaux de bois, coffrage de béton...*) et des toits (*charpente métallique, couverture végétale...*)

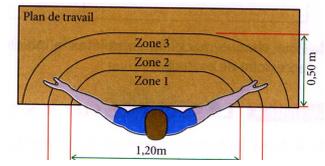


5) Contraintes de sécurité :

Pendant la fabrication d'un objet, il faut appliquer des règles de sécurité pour éviter les accidents. Ces règles s'appliquent :

au poste de travail ou au chantier :

- ✓ de l'espace pour poser les matériaux et composants,
- ✓ un éclairage adapté,
- ✓ des éléments de **protection collective** pour éviter les chutes ou délimiter les zones dangereuses (barrière, panneau de signalisation, garde corps...)



aux machines et outils :

- ✓ capot de protection,
- ✓ bouton d'arrêt d'urgence,



aux personnes :

- ✓ **protection individuelle**

casque de chantier



casque anti-bruit



masque



lunettes



chaussures de sécurité



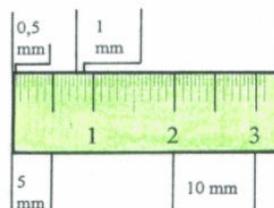
6) Contrôle de réalisation :

La réalisation d'une pièce, d'un assemble ou d'un objet est soumis à des contraintes de forme (être droit, horizontale, respecter un angle...), de dimensions (longueur, épaisseur...).

Il est nécessaire de réaliser des contrôles réguliers au cours de la fabrication avec des outils de mesure et de contrôle adaptés

Pour les dimensions :

réglet (500mm)



mètre (5m) décamètre (20m)



télémètre
(distances et surface)



Pour les formes :

équerre



niveau



mesureur d'angle



Dans le bâtiment, il existe aussi des contrôles liés aux normes de sécurité et de résistances de type mécaniques (supporter un poids, résister au vibration, ...) électriques (capacité en fonction de l'équipement, protection contre l'électrocution...) thermique (résistance au feu, isolation, étanchéité...)