

LEXIQUE

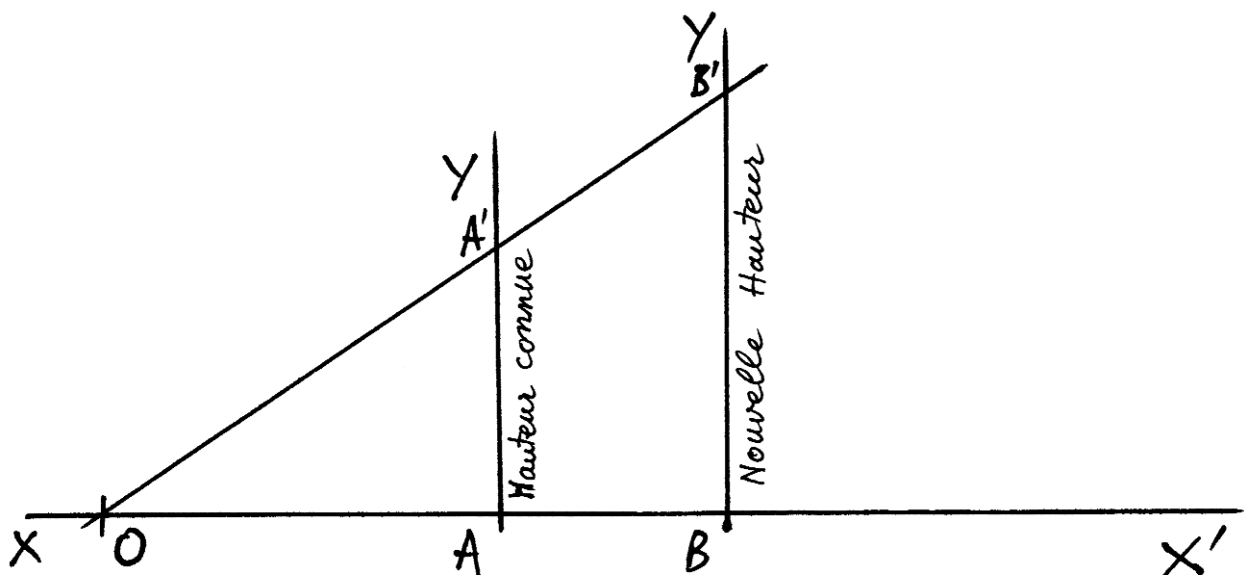
AGRANDIR ou RÉDUIRE

(Lycée du Gué à Tresmes)

CONSTRUIRE UNE ÉCHELLE D'AGRANDISSEMENT AU RÉGLET

- Cette méthode est utilisée par défaut de calculatrice, de bonne photocopieuse et de compas.

- 1/ Tracer une ligne horizontale XX' sur une feuille (au format paysage).
 - 2/ Tracer 2 perpendiculaires AY et BY vers le milieu de la feuille, la distance AB étant quelconque mais raisonnable : 2,5 à 5 cm.
 - 3/ Placer sur AY le point A' , tel que $AA' =$ hauteur connue de l'objet.
 - 4/ Placer sur BY le point B' , tel que $BB' =$ nouvelle hauteur.
 - 5/ Tracer $A'B'$ qui coupe XX' en O .
- Pour simplifier, la ligne BY peut servir de trait d'axe au nouveau profil.



→ L'échelle est prête pour travailler, voir dessin page suivante.

- 6/ Tracer à gauche de AY le profil du dessin de l'objet (sa base sur XX').

La hauteur connue de l'objet correspondant à AA' .

- 7/ Projeter la nouvelle hauteur horizontalement à partir du point B' .

- 8/ Mesurer $R1$ et le reporter sur AY en un point $R1'$, puis tracer $OR1'$ qui coupe BY en $R1''$.

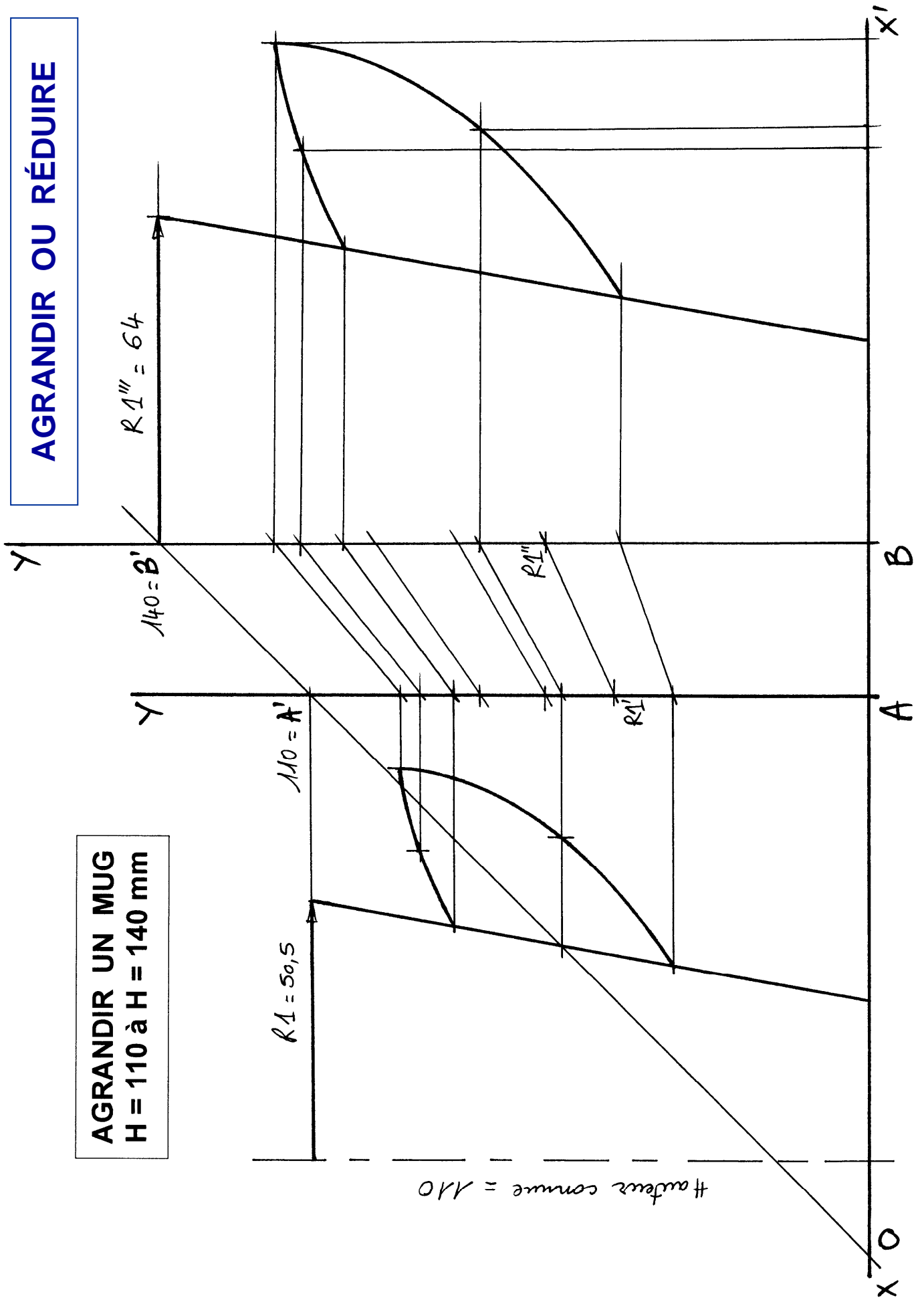
- 9/ Mesurer $R1''$ et le reporter sur la ligne horizontale partant de B' pour situer $R1'''$.

→ POUR CHAQUE POINT ESSENTIEL :

- Sa hauteur connue sera projetée horizontalement sur AY avec le té. L'oblique correspondante partant de O coupera BY pour donner la nouvelle hauteur, qui sera à nouveau projetée horizontalement à l'aide du té.

- Son rayon sera mesuré et placé sur AY à l'aide d'un réglet. L'oblique correspondante partant de O coupera BY pour donner le nouveau rayon, qui sera à nouveau mesuré et reporté sur l'horizontale concordante.

AGRANDIR OU RÉDUIRE



AGRANDIR UN MUG
H = 110 à H = 140 mm

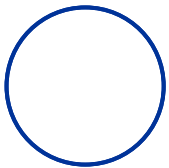
DESSIN 1

(Lycée du Gué à Tresmes)

OBSERVER ET COMPRENDRE

► Il est nécessaire d'être capable de lire un plan pour mettre en forme un modèle, tout comme il est nécessaire de savoir tracer un plan qui pourra être lu par un client ou un fabricant.

LES VOLUMES SIMPLES PERMETTENT D'OBSERVER LES NOTIONS DE VUE DE FACE, VUE DE PROFIL, VUE DE COTÉ, VUE DE DESSUS ET VUE DE DESSOUS, NÉCESSAIRES POUR SYMBOLISER LE DESSIN DU PLAN D'UNE PIÈCE.



La boule ou sphère : 1 cercle parfait.

Vue dans n'importe quelle position, 1 cercle pour tout représenter et 1 cote suffit : diamètre ou rayon.



Le cube : 6 faces carrées identiques.

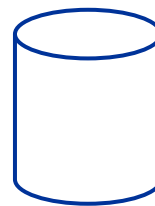
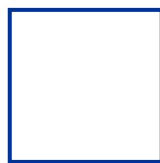
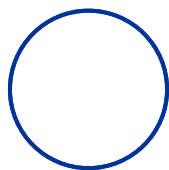
Quelque soit la vue choisie, le dessin d'1 seul carré et la dimension d'1 coté pour tout dire.



Le parallépipède rectangle (boîte à chaussures) :

Ici, le rectangle présenté permet de définir 1 longueur et 1 hauteur mais il manque la largeur pour rendre lisible le plan. Une 2^{ème} vue sera donc nécessaire pour comprendre ce volume.

→ Si on associe le cercle comme vue de dessus + le carré comme vue de face pour définir l'objet, on obtient le plan d'un **cylindre** (boîte à conserve, représentée ici en perspective à droite).

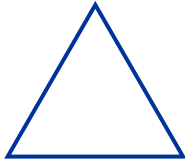
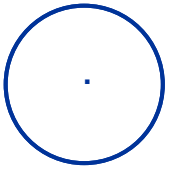


→ Si on associe le rectangle comme vue de face + le carré comme vue de côté pour définir l'objet, on obtient le plan d'un **parallépipède rectangle** (boîte à chaussures), représenté en perspective ci-dessous.

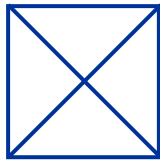
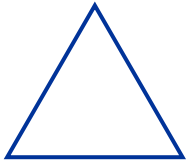


DESSIN 1

(Lycée du Gué à Tresmes)

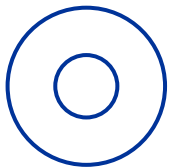
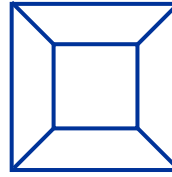
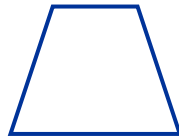
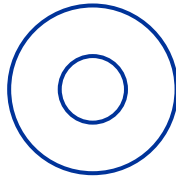
OBSERVER ET COMPRENDRE

→ Avec un point au centre du cercle, cela devient la vue de dessus d'un **cône** et son profil en triangle donne la hauteur et finit le plan.

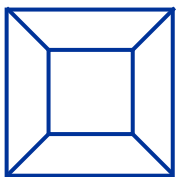


→ Associer le triangle comme vue de profil + le carré et ses diagonales comme vue de dessus, cela définit le plan d'une **pyramide** à 4 faces.

→ En coupant la pointe d'un **cône** ou d'une **pyramide** (figure du milieu), seule la vue de dessus permettra de définir s'il s'agit du profil d'un **tronconique** (figure de gauche) ou d'une **pyramide tronquée** (figure de droite).



→ Mais sans la vue de profil, ces 2 cercles concentriques (= tracés à partir du même centre) présentés comme vue de dessus pourraient symboliser aussi un **tore** (une bouée) ou une vue de dessus d'une assiette ronde.



→ Et ces 2 carrés reliés par les diagonales pourraient tout aussi bien correspondre à la vue de dessus d'un **plat carré**.

Ainsi, pour tracer le plan d'un **plat carré** destiné au traînage en plâtre, il va falloir tracer toutes les vues indispensables pour bien lire le plan et permettre de réaliser le modèle. Le dessin technique comprendra donc :

- 1 vue de dessus.
- 1 vue de profil.
- 1 coupe pour connaître les épaisseurs du modèle.

ENTERRAGES

(Lycée du Gué à Tresmes)

ENTERRAGE À LA TERRE VERTICAL

► Voir aussi dans la rubrique « exemples photos » correspondant à ce cas particulier sur www.codplatre.fr

VARIANTE : MODÈLE À PLAT POUR ENTERRAGE AU PLÂTRE (Lycée le Gué à Tresmes pour le Musée du Château de Brie Comte Robert)

► Ici, la difficulté consiste à faire tenir en équilibre sur quelques bouts de terre un modèle large mais peu épais avec son piston (ou bouchon de coulée). En mettant le modèle à plat sur sa partie large, on facilite le calage délicat pour un enterrage au plâtre. Après avoir savonné, désavonné et rempli de terre un modèle creux :



1/ Centrer le modèle à plat sur une plaque en alignant sa ligne de dépouille sur une horizontale tracée sur la plaque et commencer à caler le modèle à la terre.

2/ Ajouter une plaque d'appui posée perpendiculairement à l'aide d'une équerre à talon et finir le calage. Laisser de l'espace entre les cales pour que le plâtre puisse circuler.

3/ Redresser l'ensemble et le maintenir derrière avec une autre équerre à talon.



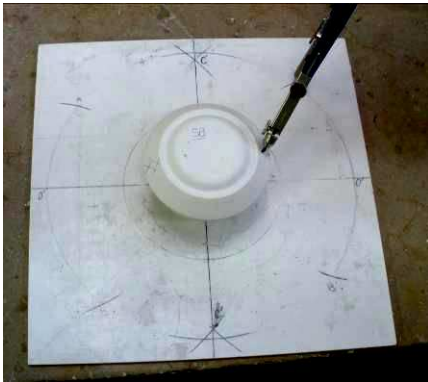
4/ Procéder au coffrage en gardant les 2 équerres à talon comme repères (si besoin) et faire l'étanchéité du coffrage à la terre.

5/ Évaluer la quantité, préparer et couler le plâtre TRÈS LÉGÈREMENT au dessus de la ligne de dépouille (1 mm). Le plâtre doit être assez liquide pour circuler entre les cales.

6/ Attendre la prise du plâtre (échauffement significatif) avant le décoffrage.

LIGNE DE DÉPOUILLE

(Lycée du Gué à Tresmes)



► AU COMPAS : tracer les points essentiels d'une pastille.

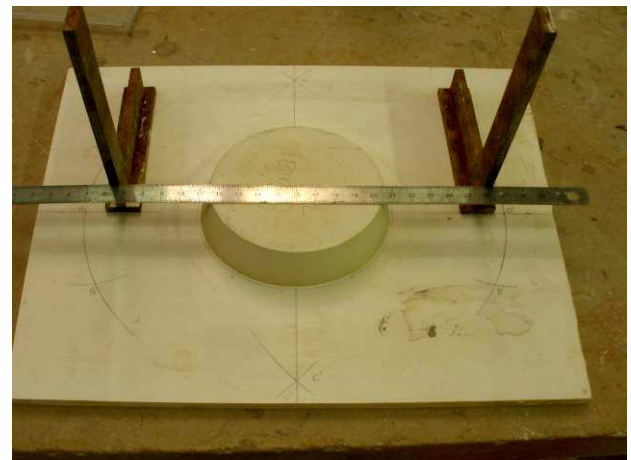
La « pastille » est une sous-pièce du moule qui donne l'empreinte du fond de la pièce. Elle remplace avantageusement un fond classique car elle est bloquée entre les deux parties principales du moule et facilite les manipulations en production.

La « pastille » a été largement utilisée en milieu industriel à la Faïencerie Coursange.

Ce sujet fera l'objet d'une prochaine Mise à Jour du manuel.



► AU TRUSQUIN (modèle calé à la terre).



► AU RÉGLET (variante pour un piston).

PLÂTRE

ÉVALUER LA QUANTITÉ

► Lors du stage de fonderie d'art à la cire perdue, **Stuart Roussel utilise la boîte à conserve classique comme unité de mesure !** Voir aussi « Passerelles vers le bronze ».

→ Les petits volumes peuvent donc être évalués en estimant le nombre de boîtes qui pourrait y être contenu. **LA RÈGLE DE 2/3 DU VOLUME À REMPLIR = POIDS (VOLUME) D'EAU RESTE INCHANGÉE !!**

CONCERNANT LE MOULAGE CÉRAMIQUE, IL EST POSSIBLE D'UTILISER LES BOÎTES À CONSERVE POUR MESURER LA QUANTITÉ DE PLÂTRE À PRÉPARER POUR OBTENIR UN MÉLANGE PROCHE DE 1,350 K/L :

1 boîte de 580 ml d'eau (ananas tranché) pour 1 boîte de 850 ml de plâtre molda 3 normal.

Lors d'une animation, cette variante permet de peindre la boîte pour l'eau en bleu et en blanc pour le plâtre, pour une meilleure compréhension pour un public jeune ou particulier.

2 boîtes de 850 ml d'eau (4/4 classique) pour 3 boîtes de 850 ml de plâtre molda 3 normal. Utiliser 2 boîtes bien distinctes pour éviter les problèmes !

► Ci- après, 3 tableaux réalisés pour le lycée du Gué à Tresmes affichable dans l'atelier ou l'espace plâtre.

ÉVALUER

LA QUANTITÉ DE PLÂTRE
À PRÉPARER

**2/3 VOLUME
À REMPLIR
= VOLUME OU
POIDS D'EAU**

OU MULTIPLIER LE VOLUME X 0,666

RAPPEL : 1 LITRE D'EAU = 1 KILO D'EAU

DOSAGE MOLDA 3 NORMAL

DONNÉ EN KILO POUDRE / LITRE D'EAU

###

À FLEUR D'EAU

= ± 1,600 Kg / L

###

2 B^{tes} D'EAU

POUR 3 B^{tes} PLÂTRE

= ± 1,350 Kg / L

###

**AVEC UNE BALANCE :
AJOUTER LA TARE
(TARE = POIDS DU SEAU)**

**1 BOÎTE d'EAU
= 0,85 L ou 0,85 Kg**

**1 BOÎTE de PLÂTRE
= 0,77 Kg**

TABLEAU ÉQUIVALENT EN BOÎTES

LITRES D'EAU		KILOS PLÂTRE	
B^{te}	1 = 0,85 L	B^{te}	1 = 0,77 kg
B^{tes}	2 = 1,7 L	B^{tes}	2 = 1,54 kg
B^{tes}	3 = 2,55 L	B^{tes}	3 = 2,31 kg
B^{tes}	4 = 3,4 L	B^{tes}	4 = 3,00 kg
B^{tes}	5 = 4,25 L	B^{tes}	5 = 3,85 kg
B^{tes}	6 = 5,1 L	B^{tes}	6 = 4,70 kg
B^{tes}	7 = 5,95 L	B^{tes}	7 = 5,47 kg
B^{tes}	8 = 6,8 L	B^{tes}	8 = 6,24 kg
B^{tes}	9 = 7,65 L	B^{tes}	9 = 7,00 kg
B^{tes}	10 = 8,5 L	B^{tes}	10 = 7,70 kg
B^{tes}	11 = 9,35 L	B^{tes}	11 = 8,47 kg
B^{tes}	12 = 10,2 L	B^{tes}	12 = 9,24 kg
B^{tes}	13 = 11,05 L	B^{tes}	13 = 10,00 kg