

AGRANDISSEMENT- REDUCTION DE FIGURES

II - AGRANDISSEMENT D'UN VOLUME

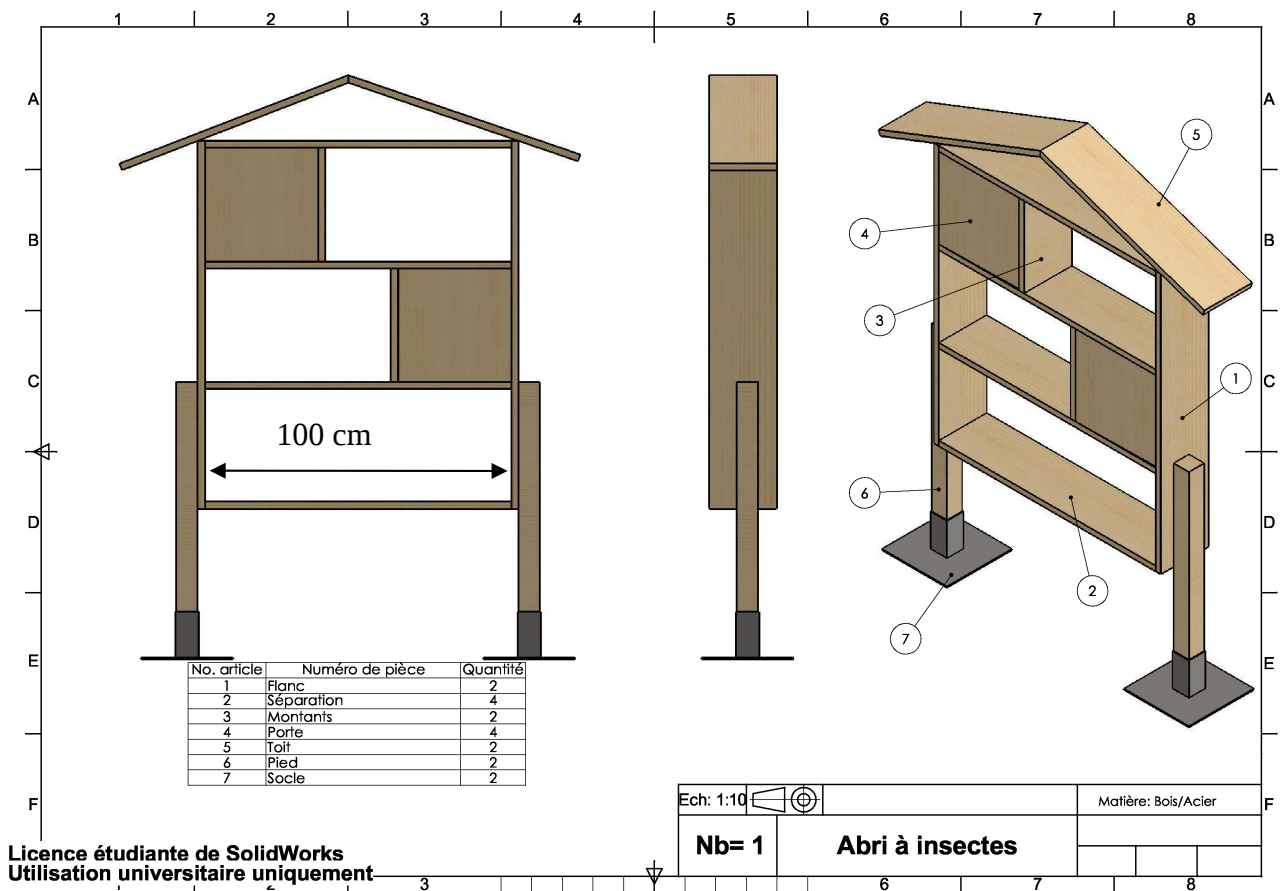
1) Présentation : L'HOTEL A INSECTE

a) Problème à RESOUDRE !!!

L'hôtel à insecte est composé de plusieurs compartiments qui doivent être remplis de différents matériaux (petits bois, feuilles mortes, paille, ...)

Notre objectif est de savoir ***quels sont les volumes de ces compartiments*** pour savoir quels volumes de matériaux, il faudra récolter !

b) ELEMENT à notre disposition : le Plan de M. RAYNAUD (sur solid works)



→ Notre soucis pour étudier ce plan, c'est qu'il a fallu le réduire pour entrer sur la feuille et que du coup l'échelle écrite est FAUSSE maintenant...

c) Plan d'action : cherchons ensemble, quelles étapes on va suivre pour arriver à nos fins !

2) AU TRAVAIL !

a) les différents TYPES DE COMPARTIMENTS à remplir :

- ① , forme : , quantité :
- ② , forme : , quantité :
- ③ , forme : , quantité :

b) Relevé des dimensions du PLAN

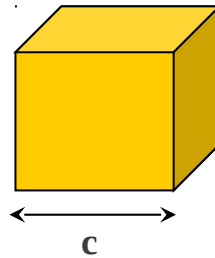
→ Mesurer les dimensions adéquates sur le plan (au mm près)

- ① , $L =$ $l =$ $P =$
- ② , $L =$ $l =$ $P =$
- ③ , $L =$ $l =$ $P =$

c) calculs des VOLUMES du plan

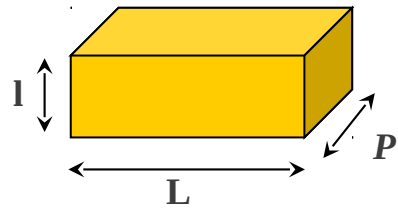
i) Formules de différentes formes

Le cube : $V = \text{côté}^3 = c^3$



Le parallélépipède rectangle :

$$V = L \times l \times P$$



ii) Calculs des VOLUMES

→ Calculer les volumes à l'aide des formules précédentes (arrondir au centième de cm^2)

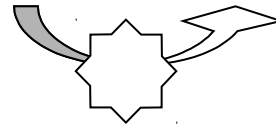
- ① , $V =$
- ② , $V =$
- ③ , $V =$

d) Calcul du COEFFICIENT MULTIPLICATEUR des longueurs : L'ECHELLE

→ On ne connaît qu' UNE SEULE des LONGUEURS REELLES :

Compléter le tableau suivant :

Longueur sur le PLAN en cm	Longueur REELLE en cm



Calcul du coefficient multiplicateur

$$k = \frac{\text{Nombre au BOUT de la FLECHE}}{\text{Nombre au DEPART de la FLECHE}} = \frac{\quad}{\quad} =$$

L'ECHELLE du plan au réel

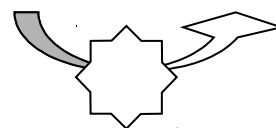
3) LES VOLUMES REELS des compartiments !

a) En connaissant les longueurs REELLES

①

Compléter le tableau suivant :

	Longueur sur le PLAN en cm	Longueur REELLE en cm
L		
l		
P		
VOLUMES		



Conclusion : $V_1 \text{ réel} =$
Arrondir au cm³

b) En utilisant le coefficient d'agrandissement des VOLUMES

②

Calcul du coefficient multiplicateur : A l'aide des VOLUMES du compartiment précédent

$$K = \frac{\text{Nombre au BOUT de la FLECHE}}{\text{Nombre au DEPART de la FLECHE}} = \frac{\quad}{\quad} =$$

Calcul du VOLUME REEL : $V_2 \text{ réel} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
 Arrondir au cm^3

Conclusion :

c) En TROUVANT une REGLE !

③

COMPARAISON des coefficients multiplicateurs de LONGUEURS et de VOLUME :

Pour les **longueurs**

pour les **volumes**

On sait : $k =$

$K =$

→ On remarque que :

LA REGLE :

.....

Calcul du VOLUME REEL : $V_3 \text{ réel} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
 Arrondir au cm^3

Conclusion :

1) RECAPITULATIF!

VOICI les différent VOLUMES DE MATÉRIAUX à récolter pour nos différents compartiments :

Compartiments	VOLUMES REELS en cm^3
① ×	
② ×	
③ ×	