

Pyramide régulière à N côtés

ParGégé

Avertissements

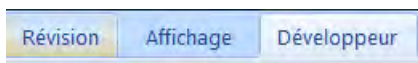


Il existe différentes possibilités pour déterminer les angles de découpe pour la réalisation d'un toit pyramidal :

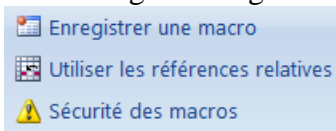
- Une épure à l'échelle 1,
- Utilisation d'un logiciel de dessin 3D (Sketchup par exemple)
- Cette application Excel proposée par Gégé qui permet d'obtenir rapidement tous les angles de découpe.

La pyramide a été réalisée uniquement pour ce dossier. Ses dimensions ont été choisies pour pouvoir utiliser une chute d'OSB.

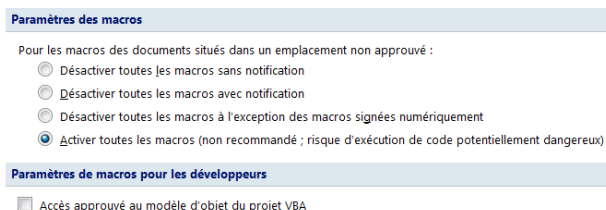
Le fichier Excel qui accompagne ce dossier contient des macros. Si vous avez des messages d'erreur lors de son utilisation, il vous faut autoriser l'utilisation des macros.



Il faut cliquer sur l'onglet Développeur. Si cet onglet n'est pas disponible, il vous faudra consulter l'aide en ligne du logiciel.



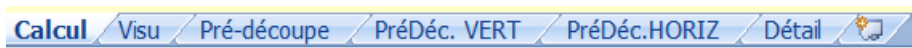
Cliquer ensuite sur sécurité des macros.



Choisir l'option Activer toutes les macros. Si le fichier Excel que vous utilisez provient du site www.lescopeaux.asso.fr, vous pouvez le faire sans risques.

Utilisation

L'application Excel comporte plusieurs onglets



Pyramide régulière à N côtés

ParGégé

Calcul

Pyramide régulière à N cotés			
Entrez vos Données			
Nbre de faces (min 3)	N >>		5
Hauteur	H >>		190,00
Sélection entrée : Cercle / base			
Rayon cercle circonscrit	R =		127,60
Longueur Base Face ext.	B >>		150,00
Epaisseur planche (max 90,7(Ep >>		14,00

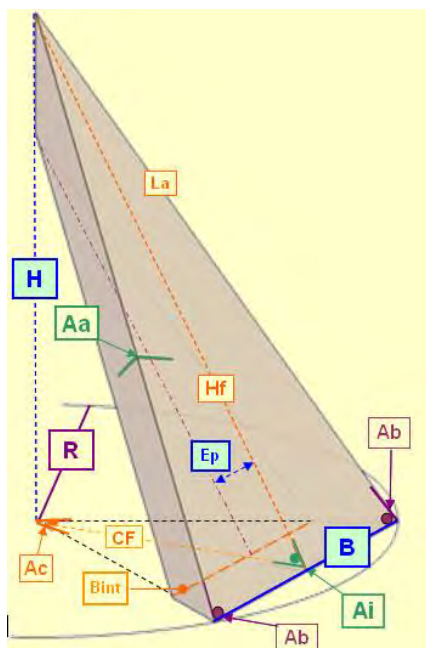
Une zone saisie dans laquelle vous avez la possibilité de choisir entre le rayon et la longueur de la base et d'y entrer la valeur.

Vous pouvez y modifier les valeurs de N, de H et Ep (épaisseur de la planche)

Une zone d'information où tout se recalcule automatiquement.

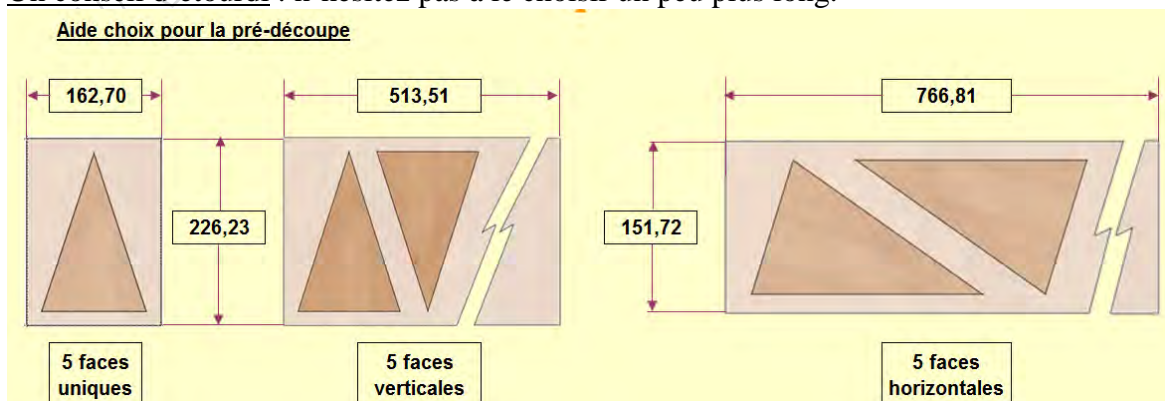
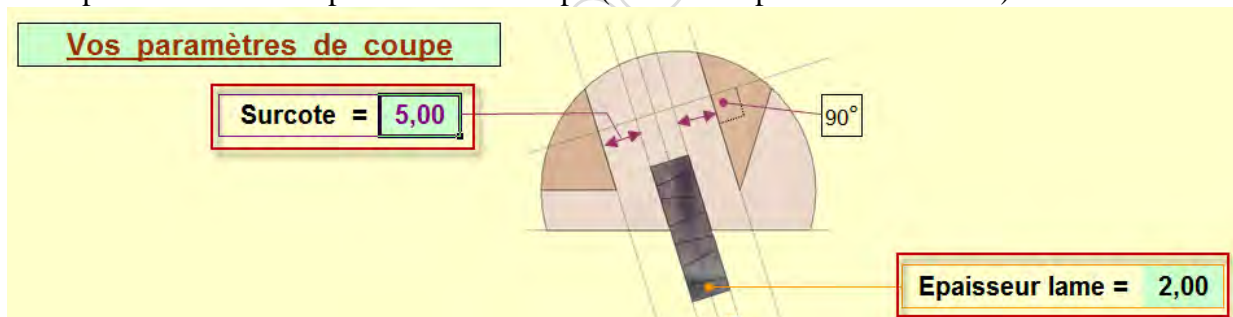
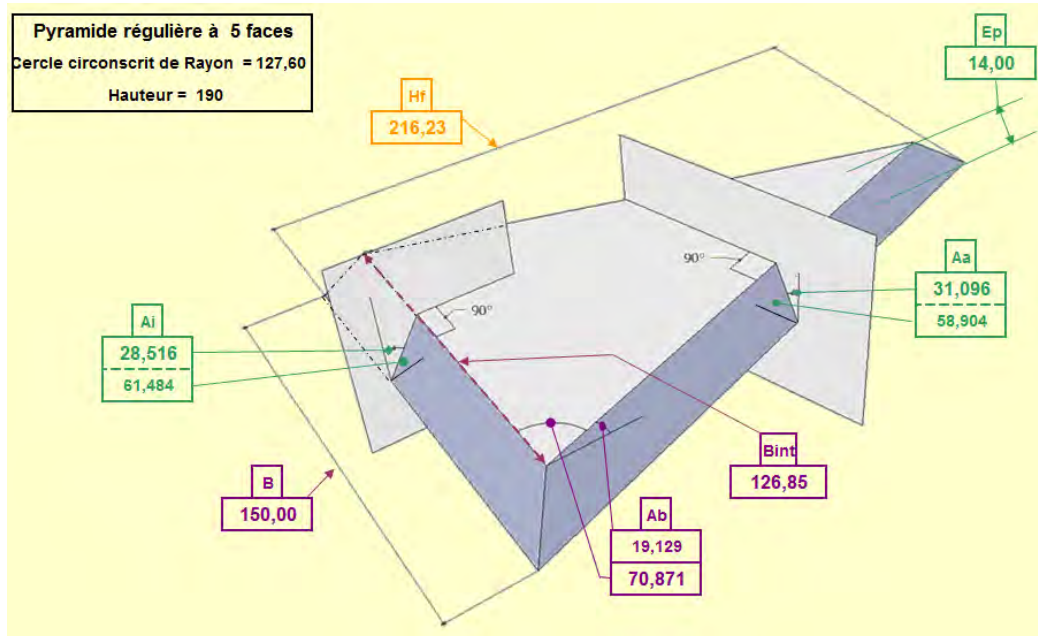
Angle Arete / base	Ab =	70,87
	Complément à 90 >	19,13
Inclinaison	Ai =	61,48
	Complément à 90 >	28,52
Angle assemblage	Aa =	31,10
	Complément à 90 >	58,90
Angle au centre	Ac =	72,00
Lg centre > face	CF =	103,23
Hauteur Face	Hf =	216,23
Long Arete	La =	228,87
Longueur Base Face Int.	Bint =	126,85

Les copeaux . Asso



Pour vous aider, un dessin explicite les différentes dimensions.

ParGégé



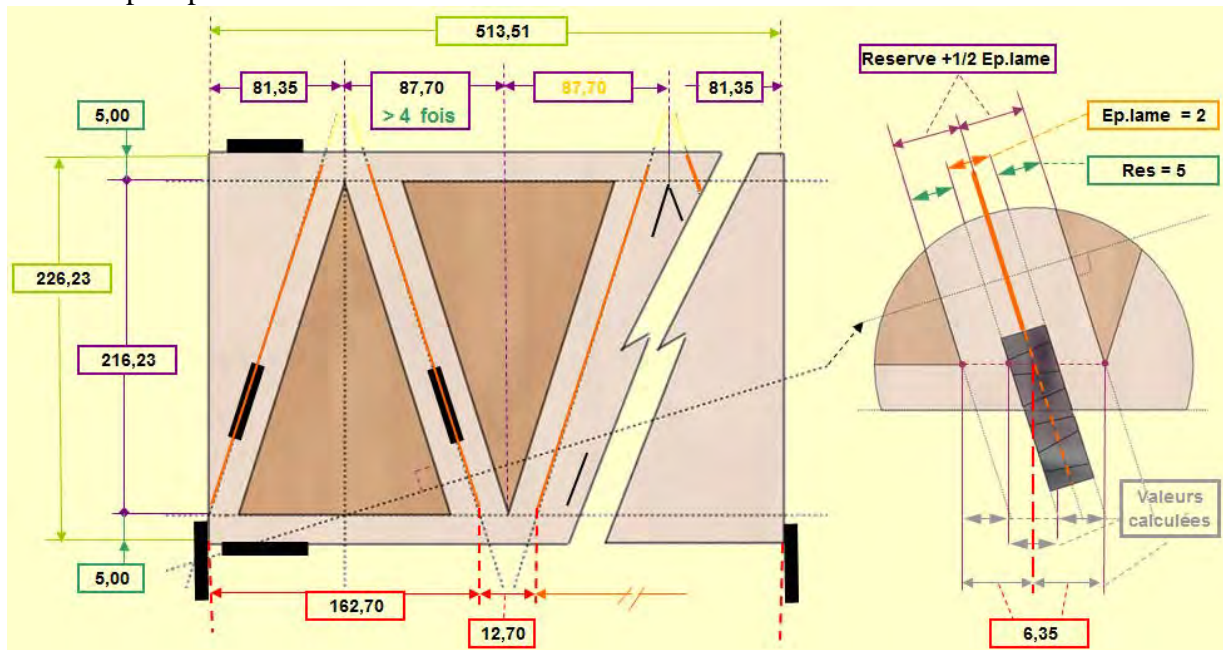
Pyramide régulière à N côtés

ParGégé

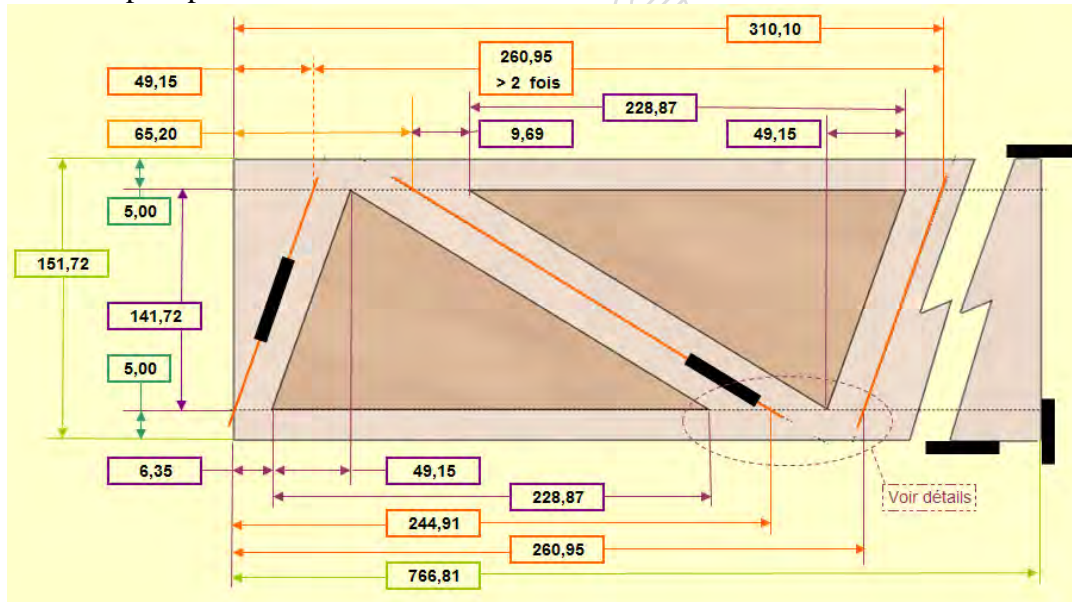
Autres onglets

PréDéc.VERT et PréDéc.HORIZ donnent les cotes de traçage des traits de prédécoupe (avec la réserve et l'épaisseur de la lame) et sans l'aide d'un rapporteur.

Si vous optez pour les faces verticales :



Si vous optez pour les faces horizontales :



La fabrication

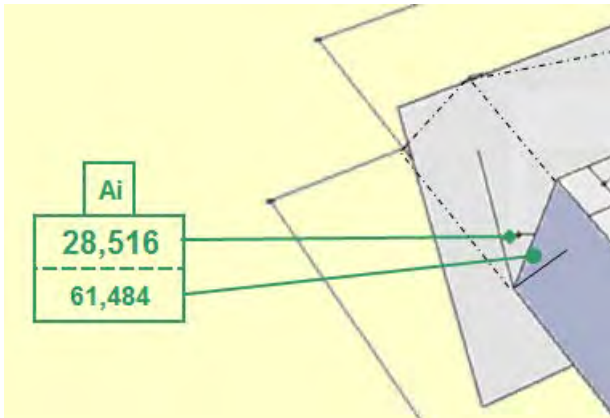
Je suis parti d'une chute d'OSB suffisamment large et longue (en réalité, j'ai choisi les dimensions de la pyramide en fonction de celles de la plaque).

L'OSB n'est pas le meilleur matériau pour obtenir des découpes propres et sans éclats. Mais comme cette pyramide a été réalisée uniquement pour les besoins du dossier, j'ai pris ce que j'avais sous la main.

Pyramide régulière à N côtés

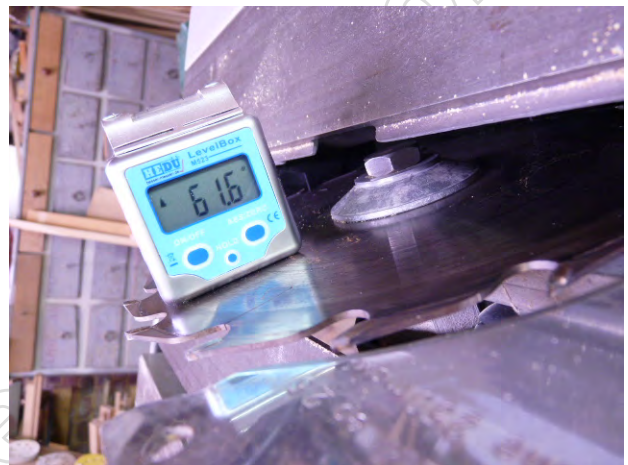
ParGégé

La base de la pyramide



Le dessin m'indique qu'il faut un angle de $61,5^\circ$.

J'utilise une scie sur table et j'incline la lame.
Un indicateur d'angle est alors bien utile.
Pour tous les réglages, par prudence, on mettra
les machines hors-tension.



Pour ma part, j'ai opté pour réaliser une découpe avec cet angle sur chaque bord de la plaque.

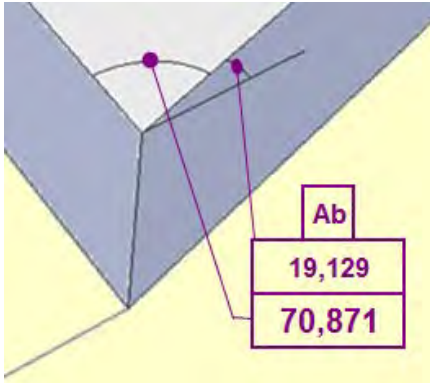


Pyramide régulière à N côtés

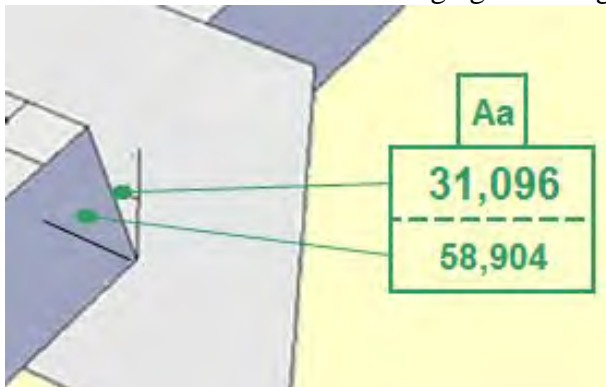
ParGégé

Réglage pour la découpe des triangles

Pour ces découpes, j'ai utilisé une scie radiale.



Réglage de l'angle de découpe à 19°



Et inclinaison de la lame à 31°

Les découpes

Il n'y a plus qu'à réaliser toutes les découpes. Pour ma part, j'ai réalisé ces découpes en ne modifiant pas les réglages sur la radiale. De ce fait, j'ai été amené à utiliser la valeur de la dimension intérieure de la base (B_{int} sur le croquis de Gégé).



Pour ne pas se tromper lors des découpes, on remarquera que toutes les dimensions intérieures sont les plus petites.

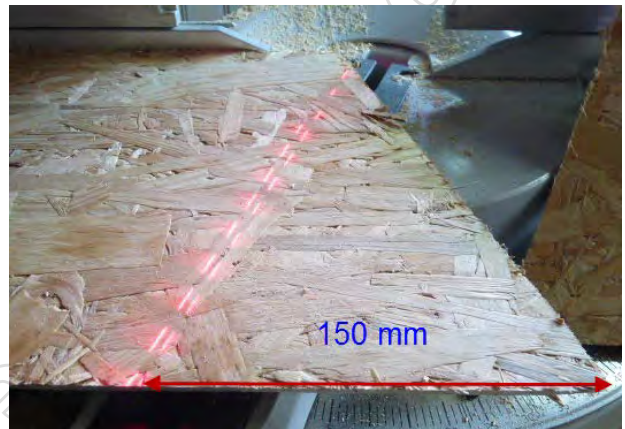
Pyramide régulière à N côtés

Par Gégé



La plaque étant rectangulaire, on donne le premier coup de scie.

On mesure 150 mm, on prend appui sur l'autre bord et on découpe.



On pose la plaque sur l'autre face et on fait la coupe biale dans avec la bonne orientation. Placée ainsi, la valeur à mesurer sera de 127 mm (mesure intérieure)

Astuces

Pour tous les angles Face / Chant : faire en sorte que l'erreur (inévitable !) ait tendance à "fermer" un peu l'angle pour que le contact Face/Chant soit correct sur le côté visible.
Usiner en premier la base et s'en servir ensuite comme référence.