

"Triangle 29"

le logiciel du charpentier

www.triangle29.com

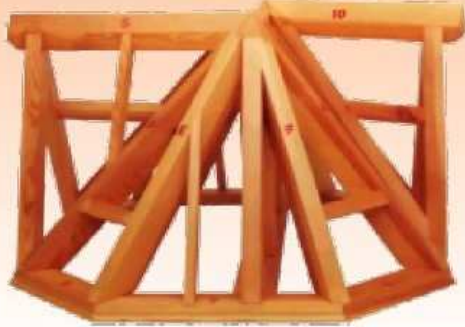


Manuel d'utilisation



Triangle 29 – Pierrick Le Floc'h – 29360 Clohars Carnoët – France

Etude du trait de charpente



"TRIANGLE 29"

Logiciel pour les charpentiers

En 1 **minute** "top chrono" les principales coupes sont trouvées ; imprimez, c'est fini !

Un outil d'aide au taillage

téléchargeable sur le site : www.triangle29.com



Une application pour les miroitiers

- Instantaneous calculation primal cuts
- on either side of the main beam
- By simply entering 3 values
- The slope of the two sides and the angle in plan

Pierrick Le Floc'h

Site : www.triangle29.com

Email : triangle29@wanadoo.fr

Supply the dashboard,
data entry: The Left side slope in degrees or %
Right side of the slope in degrees or %
The angle of the plan view in degrees



Left side slope of 30.00 °

Right side slope of 40.00 °

The angle of the plan view to 120.00 °

Once the slope and angle of the plan view shown you click the "Enter" key on your keyboard

Sheet sections

- Grabbing these three values allows software to find the main
- sections either side of the main beam and I provide a sheet cutting.

COUPES EN DEGRES ET POURCENTAGES

Angle des Versants
77.75° G et D **42.25°**
 Vu en plan
120.00°

VERSANT G	
Pente du versant G en degrés	30.00°
Coefficient multiplicateur	
rampant = base x 1.155	rampant = haut x 2.000
hauteur = base x 0.577	hauteur = ramp x 0.500
base = rampant x 0.866	base = hauteur x 1.732

rampant arêtier = base x 1.148
rampant arêtier = hauteur x 2.035
hauteur arêtier = base x 0.564
hauteur arêtier = rampant x 0.491
base arêtier = rampant x 0.871
base arêtier = hauteur x 1.773

VERSANT D	
Pente du versant D en degrés	40.00°
Coefficient multiplicateur	
rampant = base x 1.306	rampant = haut x 1.556
hauteur = base x 0.839	hauteur = ramp x 0.643
base = rampant x 0.766	base = hauteur x 1.192

Arbalétrier Versant G			
	Degrés		Degrés
G1	30.00°	Niveau arbalétrier	60.00°
G2	60.00°	Aplomb arbalétrier	30.00°

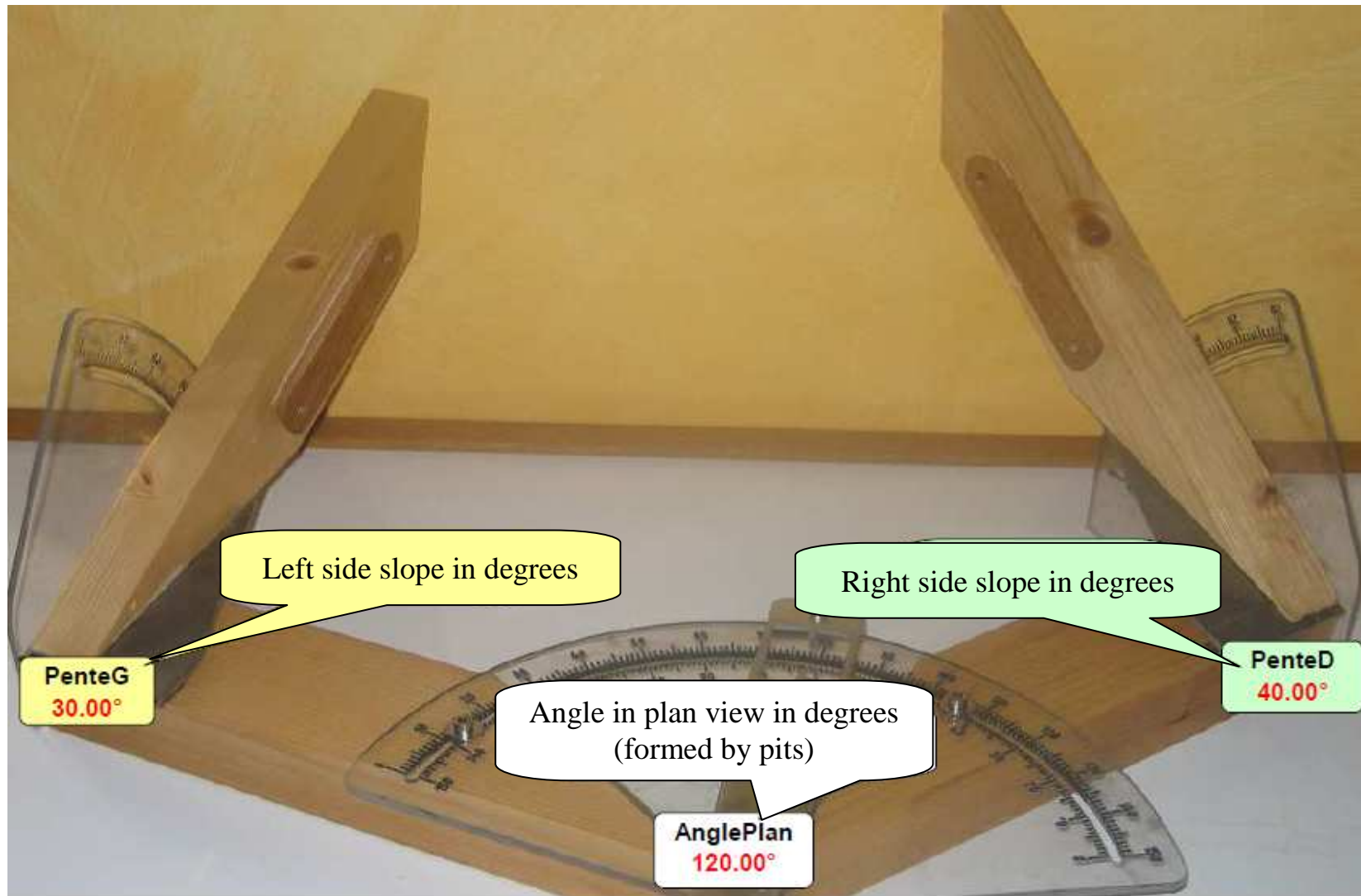
Arbalétrier Versant D			
	Degrés		Degrés
D1	40.00°	Niveau arbalétrier	50.00°
D2	50.00°	Aplomb arbalétrier	84 %

Arêtier vu du côté G			
	Degrés		Degrés
G3	29.43°	Niveau arêtier	60.57°
G4	60.57°	Aplomb arêtier	56 %
G5	77.75°	Arêtier/sablière	22 %
G6	83.91°	Déclardement	11 %
G7	62.6 mm	Axe déclardement	ht déclardement
G8	88.86°	Tracé panne surarêtier	2 %

Arêtier vu du côté D			
	Degrés		Degrés
D3	29.43°	Niveau arêtier	177 %
D4	60.57°	Aplomb arêtier	56 %
D5	42.25°	Arêtier/sablière	110 %
D6	61.59°	Déclardement	54 %
D7	12.4 mm	Axe déclardement	ht déclardement
D8	68.14°	Tracé panne surarêtier	40 %

Step 1: Set the model

I propose a demonstration from a detachable model.



Adjustment of the model

- I will adjust the position of the hip by referring to the line of G5
- "Road cuts."

In our example the axis of the hip is **77.75 °** Pit left, see online G5 the "road cuts."

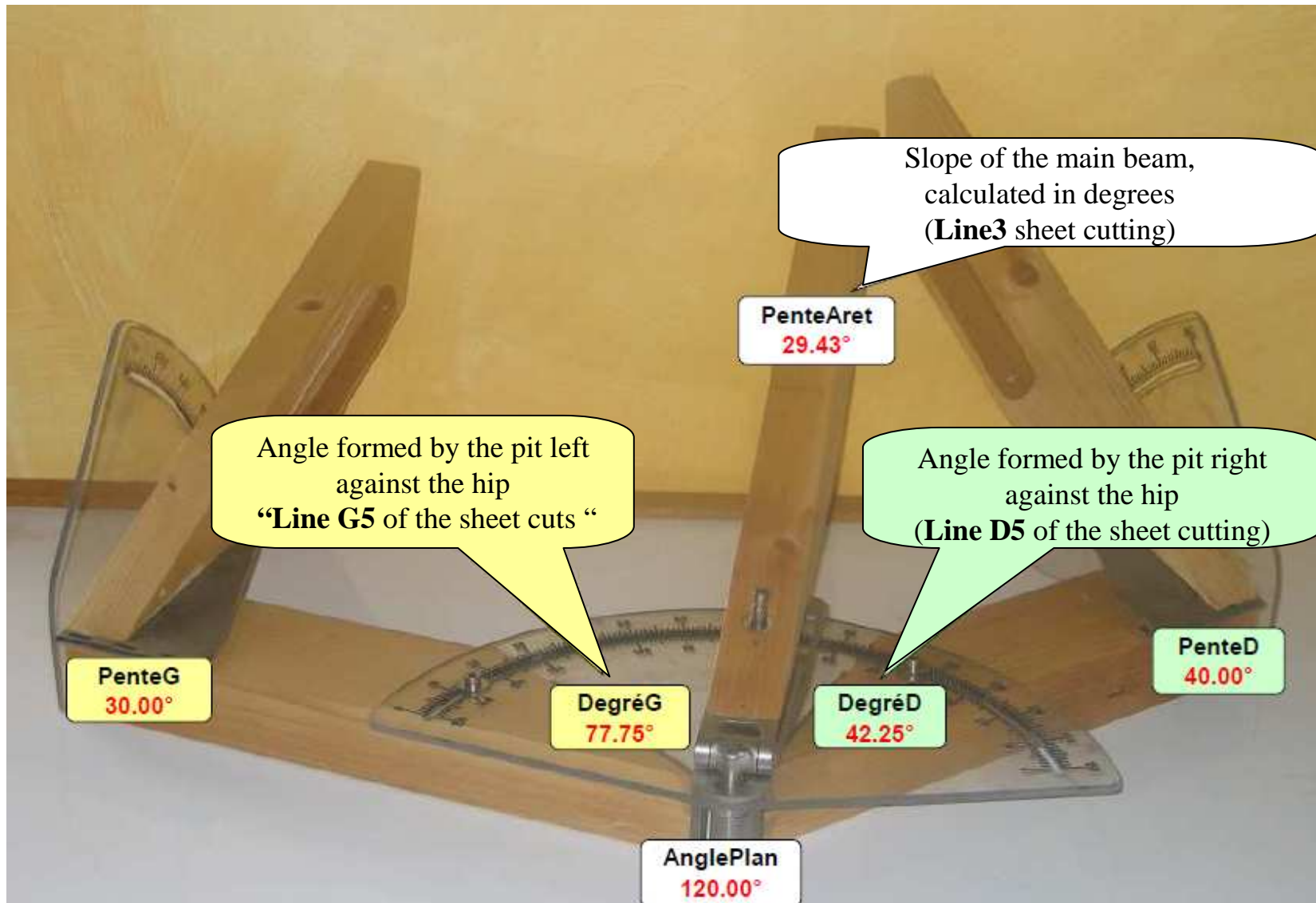
Arêtier vu du côté G

	Degrés		P/cent	Degrés
G3	29.43 °	Niveau arêtier	177 %	60.57 °
G4	60.57 °	Aplomb arêtier	56 %	29.43 °
G5	77.75 °	Arêtier/sablère	22 %	12.25 °
G6	83.91 °	Déclardement	11 %	6.09 °
G7	62.6 mm	Axe déclardement	ht déclardement	6.8 mm
G8	88.86 °	Tracé panne sur arêtier	2 %	1.14 °



Adjusting the slope of the hip referring to the G3 line of "sheet cuts "in our example **29.43 °**

Step 2: Setting the hip with Info sheet sections



Tracing faults

- G9 on the line can be read plumb cut down the left,
- Ie 83.80° or an angle of 11%

Pannes à dévers du versant G				
	Degrés		P/cent	Degrés
G9	83.80°	Coupe aplomb pannes	11 %	6.20°
G10	79.35°	Coupe d'alignement pannes	19 %	10.65°
G11	79.41°	Scie, aplomb sur la table	19 %	10.59°
G12	83.91°	Scie, dessus sur la table	11 %	6.09°



I set my bevel with the rule provided for this purpose, namely an offset 11 mm on a ruler 100 mm.

I do the same operation for cutting the line alignment see G10, 79.35° or an angle of 19% on the rule the offset is 19 mm

Tracing Troubleshooting (continued)

- Now the left is drawn down, I have to cut. To do this, we must
- find the angle of cut. On the "road cut" I propose two scenarios:
- the first, the fault lies flat on the table, namely the cutting level on the table.
- See the line G11, 79.41° You'll probably be forced to refer to
- complement of the angle shown on the right of the table, ie 10.59° because
- Most saws indicate 0° to an angle of 90.00°

Pannes à dévers du versant G				
	Degrés		P/cent	Degrés
G9	83.80°	Coupe aplomb pannes	11 %	6.20°
G10	79.65°	Coupe d'alignement pannes	19 %	10.65°
G11	79.41°	Scie, aplomb sur la table	19 %	10.59°
G12	83.91°	Scie, dessus sur la table	11 %	6.09°



The second solution, cutting alignment is on the table, it can be used when the cutting angle is too acute. This angle is the angle of the saw cutting roofing panels.

Search angle of the saw with the cutting level on the table (D11 Line)

Pannes à dévers du versant D				
	Degrés		P/cent	Degrés
D9	54.71 °	Coupe aplomb pannes	71 %	35.29 °
D10	49.86 °	Coupe d'alignement pannes	84 %	40.14 °
D11	55.46 °	Scie, aplomb sur la table	69 %	34.54 °
D12	61.58 °	Scie, dessus sur la table	%	26.41 °

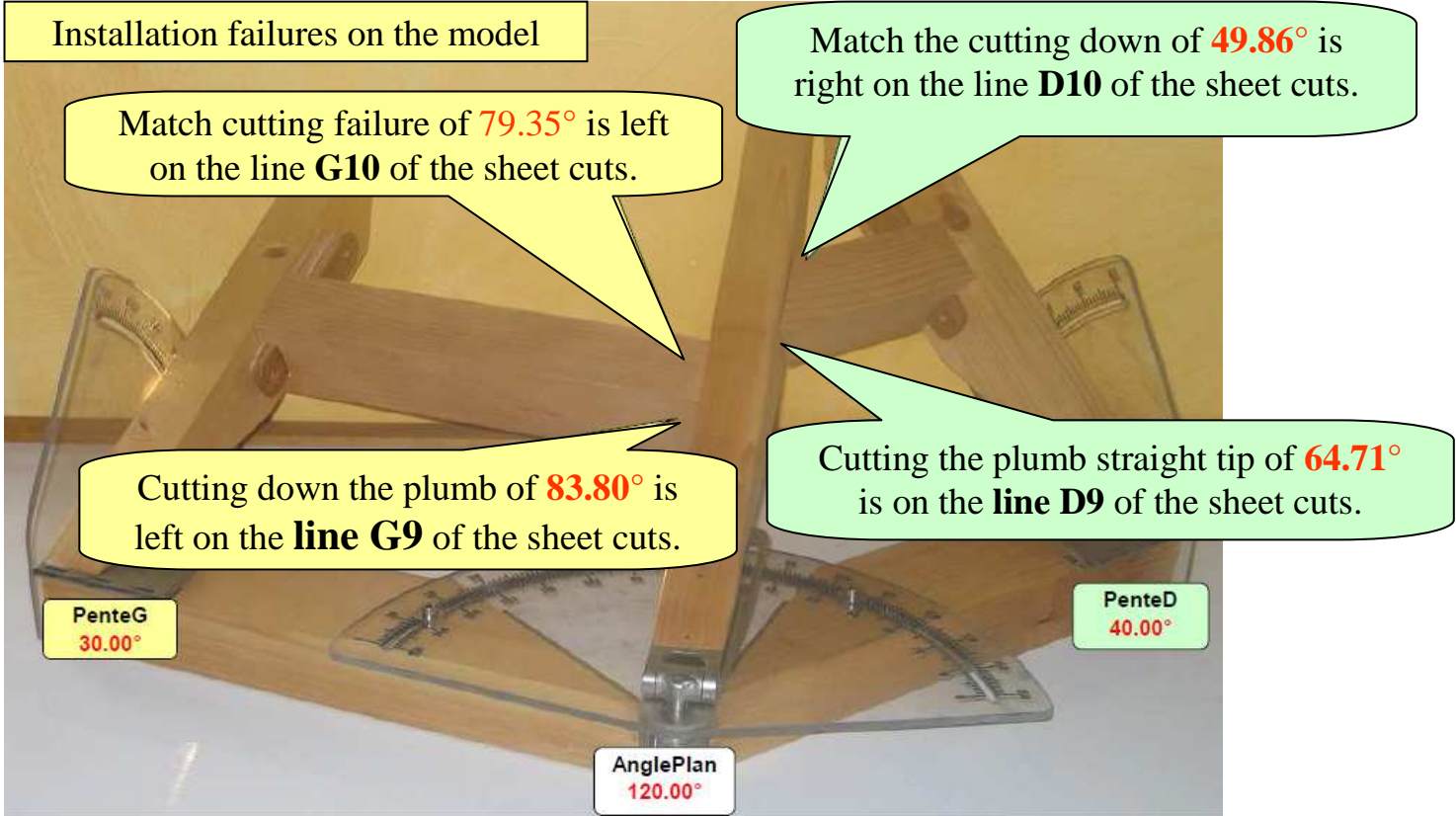
54.71 ° plumb cut line D19

49.86 ° cut alignment line D10

Angle of the saw with the cut on the table
Aplomb 55.46 ° line D11

Angle of the saw, with the top of the table (line D12)

To address some saws that are calibrated to zero for an angle of 90 °, you will be forced to refer to the additional angles on the right column.



Arêtier vu du côté G				
	Degrés		P/cent	Degrés
G3	29.43 °	Niveau arêtier	177 %	60.57 °
G4	60.57 °	Aplomb arêtier	56 %	29.43 °
G5	77.75 °	Arêtier/sablière	22 %	12.25 °
G6	83.91 °	Déclardement	11 %	6.09 °
G7	62.6 mm	Axe déclardement	ht déclardement	6.8 mm
G8	88.86 °	Tracé panne sur arêtier	2 %	1.14 °

Arêtier vu du côté D				
	Degrés		P/cent	Degrés
D3	29.43 °	Niveau arêtier	177 %	60.57 °
D4	60.57 °	Aplomb arêtier	56 %	29.43 °
D5	42.25 °	Arêtier/sablière	110 %	47.75 °
D6	61.59 °	Déclardement	54 %	28.41 °
D7	12.4 mm	Axe déclardement	ht déclardement	6.8 mm
D8	68.14 °	Tracé panne sur arêtier	40 %	21.86 °

Pannes à dévers du versant G				
	Degrés		P/cent	Degrés
G9	83.80 °	Coupe aplomb pannes	11 %	6.20 °
G10	79.35 °	Coupe d'alignement pannes	19 %	10.65 °
G11	79.41 °	Scie, aplomb sur la table	19 %	10.59 °
G12	83.91 °	Scie, dessus sur la table	11 %	6.09 °

Pannes à dévers du versant D				
	Degrés		P/cent	Degrés
D9	54.71 °	Coupe aplomb pannes	71 %	35.29 °
D10	49.86 °	Coupe d'alignement pannes	84 %	40.14 °
D11	55.46 °	Scie, aplomb sur la table	69 %	34.54 °
D12	61.59 °	Scie, dessus sur la table	54 %	28.41 °

Other methods relating to the main beam

On the "road cut" you will find other cuts related to the hip.

Arêtier vu du côté G

	Degrés		P/cent	Degrés
G3	29.43 °	Niveau arêtier	177 %	60.57 °
G4	60.57 °	Aplomb arêtier	56 %	29.43 °
G5	77.75 °	Arêtier/sablière	22 %	12.25 °
G6	83.91 °	Délardement	11 %	6.09 °
G7	62.6 mm	Axe délardement	ht délardement	6.8 mm
G8	88.86 °	Tracé panne sur arêtier	2 %	1.14 °

Line 8 is the angle of the fault trace on the hip.



Empannons du versant G

	Degrés		P/cent	Degrés
G13	10.65 °	Coupe d'alignement des empannons	532 %	79.35 °
G14	12.25 °	Scie, aplomb sur la table	461 %	77.75 °
G15	83.91 °	Scie, dessus sur la table	11 %	6.09 °

Lines 13, 14, 15, indicate the alignment of cuts Jack rafter, left and right, as well as the cutting angles.

Coupes de tête du versant G

	Degrés		P/cent	Degrés
G16	10.71 °	Déjoutement contre arbalétrier G	529 %	79.29 °
G17	12.25 °	Scie, aplomb sur la table, C/arba G	461 %	77.75 °
G18	84.01 °	Scie, dessus sur la table, C/arba G	10 %	5.99 °
G19	76.00 °	Engueulement, perpendiculaire arba G	25 %	14.00 °
G20	77.75 °	Scie, aplomb sur la table, perpendi arba G	22 %	12.25 °
G21	61.30 °	Scie, dessus sur la table, perpendi arba G	55 %	28.70 °

Lines 16, 17, 18, indicate the angle of the rafters déjoutements against left and right angles and cuts. Lines 19, 20, 21 indicate the angle of engueulements perpendicular to the left and right sides, and the angles of cuts.

multipliers

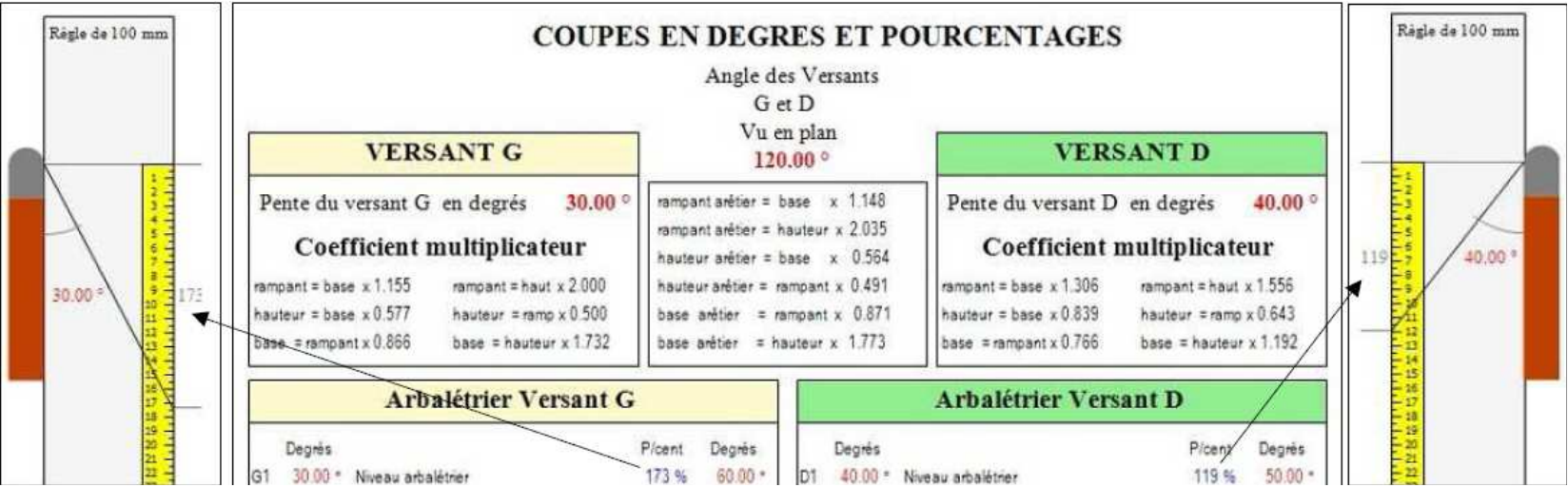
- At the beginning of the table, I said multipliers that allow
- find a stranger from a reference value. This is for the slopes
- left and right, as well as the hip.

COUPES EN DEGRES ET POURCENTAGES

Angle des Versants 77.75° G et D 42.25°		
Vu en plan 120.00°		
VERSANT G		VERSANT D
Pente du versant G en degrés 30.00° Coefficient multiplicateur rampant = base x 1.155 rampant = haut x 2.000 hauteur = base x 0.577 hauteur = ramp x 0.500 base = rampant x 0.866 base = hauteur x 1.732	rampant arêtier = base x 1.148 rampant arêtier = hauteur x 2.035 hauteur arêtier = base x 0.564 hauteur arêtier = rampant x 0.491 base arêtier = rampant x 0.871 base arêtier = hauteur x 1.773	Pente du versant D en degrés 40.00° Coefficient multiplicateur rampant = base x 1.306 rampant = haut x 1.556 hauteur = base x 0.839 hauteur = ramp x 0.643 base = rampant x 0.766 base = hauteur x 1.192

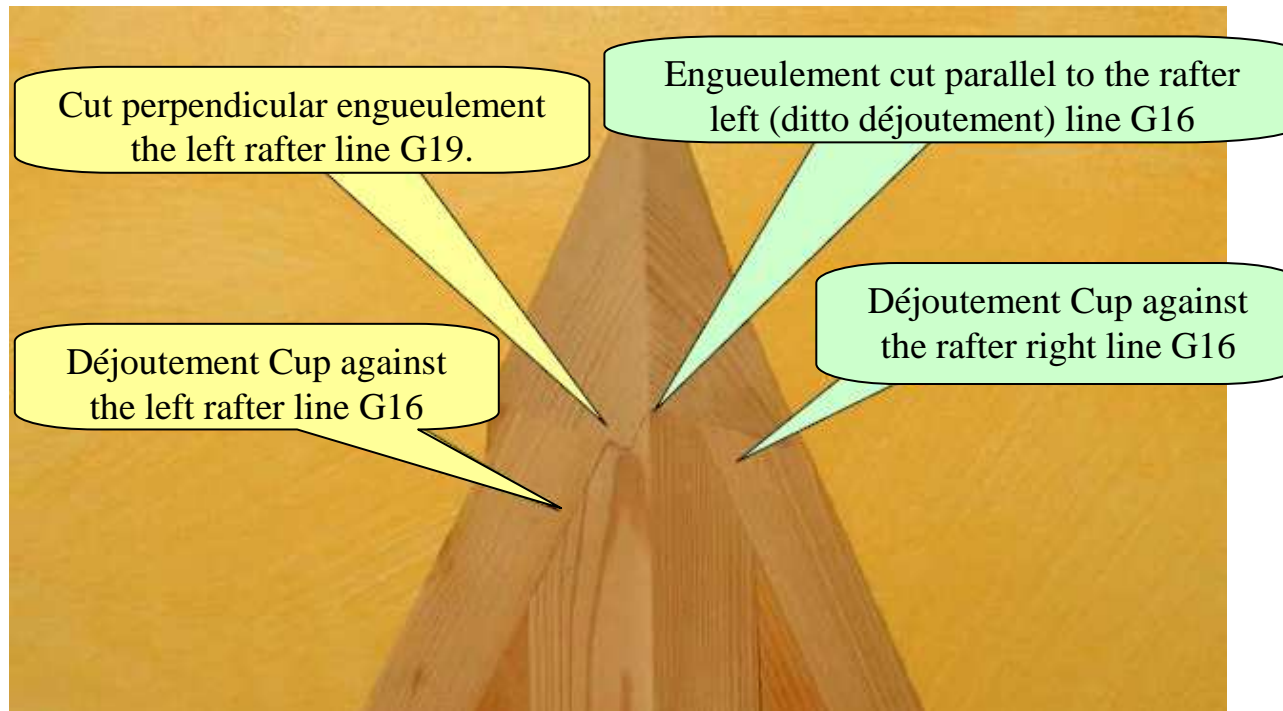
To see all ratings elevation you plan, it suffices to refer to the first line of the tables "Multiplier". Namely, the crawling = base x coefficient (base dimensions being taken up).

Rule how it works!



To draw an angle without protractor, I thought to convert degrees to percentages, which adjusts the grasshopper with a graduated rule 100 mm. In the example at an angle of **30.00 °** it should be an offset of 173 mm on the ruler, and **40.00 °** the offset is 119 mm.

Engueulements and Déjoutements



To trace and engueulements déjoutements the hip, take the dimensions the plan view and multiply by the coefficient (first row of the table center).

COUPES EN DEGRES ET POURCENTAGES

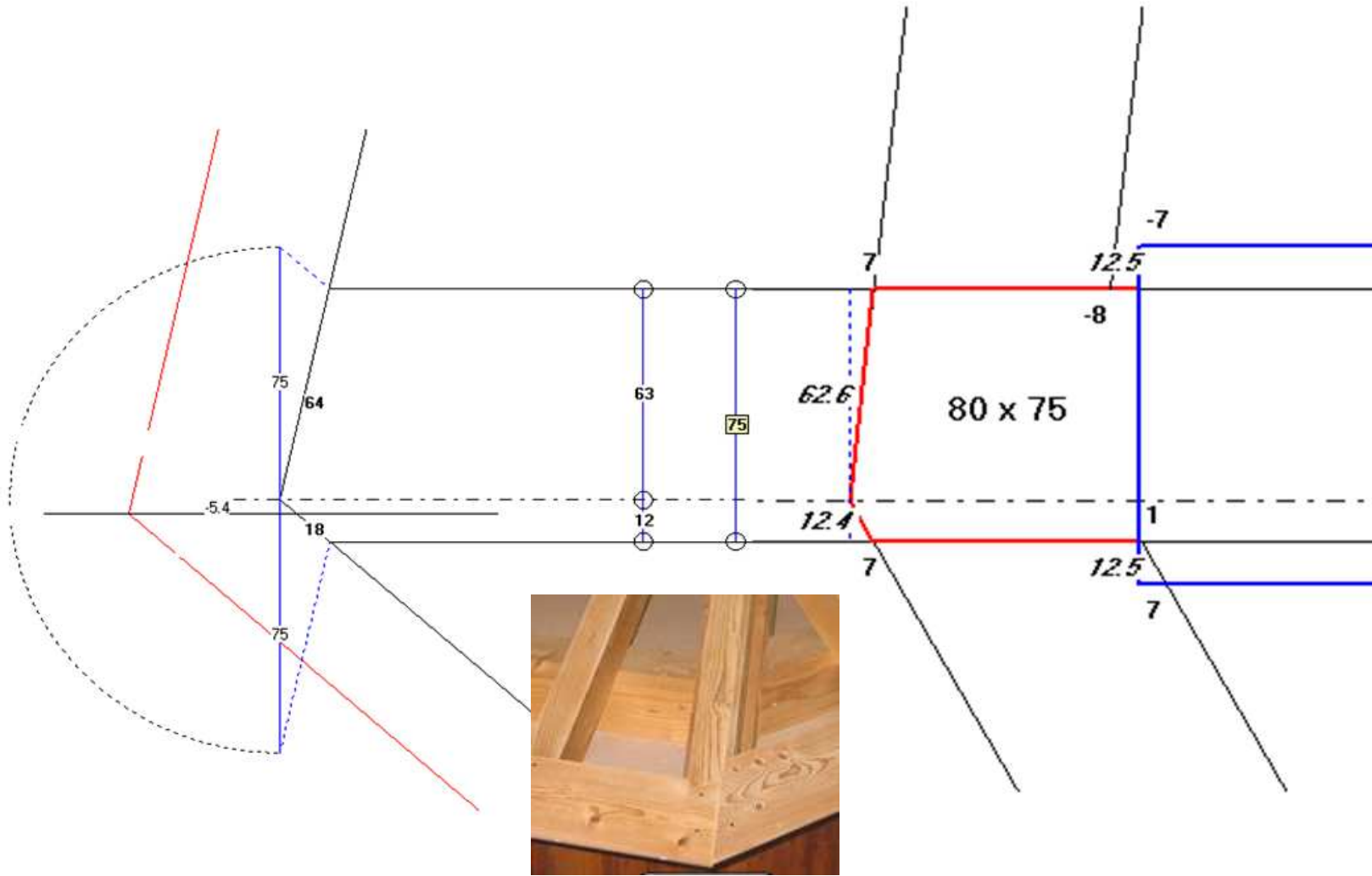
Angle des Versants
 77.75° G et D 42.25°
 Vu en plan
 120.00°

VERSANT G	
Pente du versant G en degrés	30.00°
Coefficient multiplicateur	
rampant = base x 1.155	rampant = haut x 2.000
hauteur = base x 0.577	hauteur = ramp x 0.500
base = rampant x 0.866	base = hauteur x 1.732

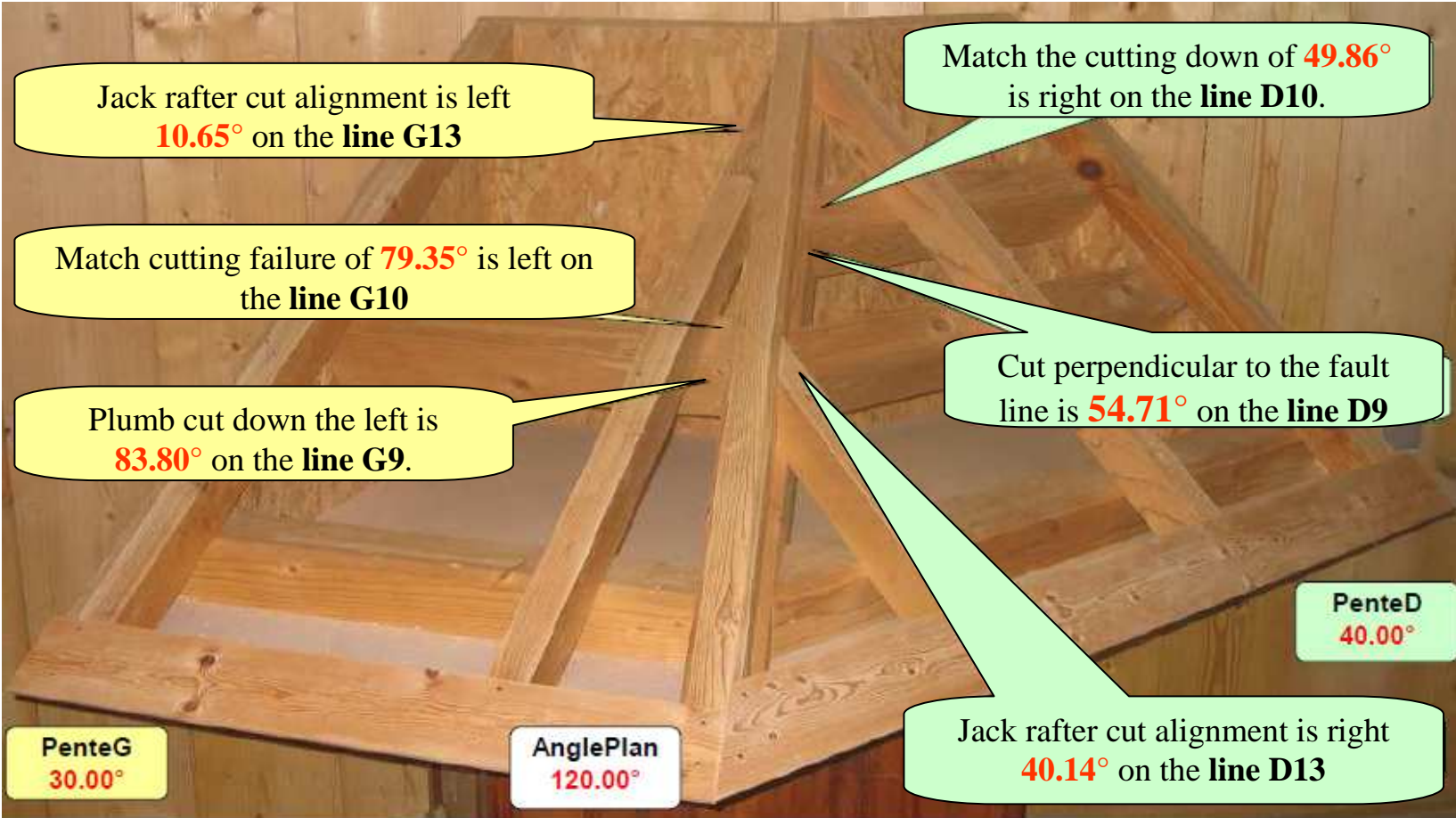
rampant arêtier = base x 1.148
rampant arêtier = hauteur x 2.035
hauteur arêtier = base x 0.564
hauteur arêtier = rampant x 0.491
base arêtier = rampant x 0.871
base arêtier = hauteur x 1.773

VERSANT D	
Pente du versant D en degrés	40.00°
Coefficient multiplicateur	
rampant = base x 1.306	rampant = haut x 1.556
hauteur = base x 0.839	hauteur = ramp x 0.643
base = rampant x 0.766	base = hauteur x 1.192

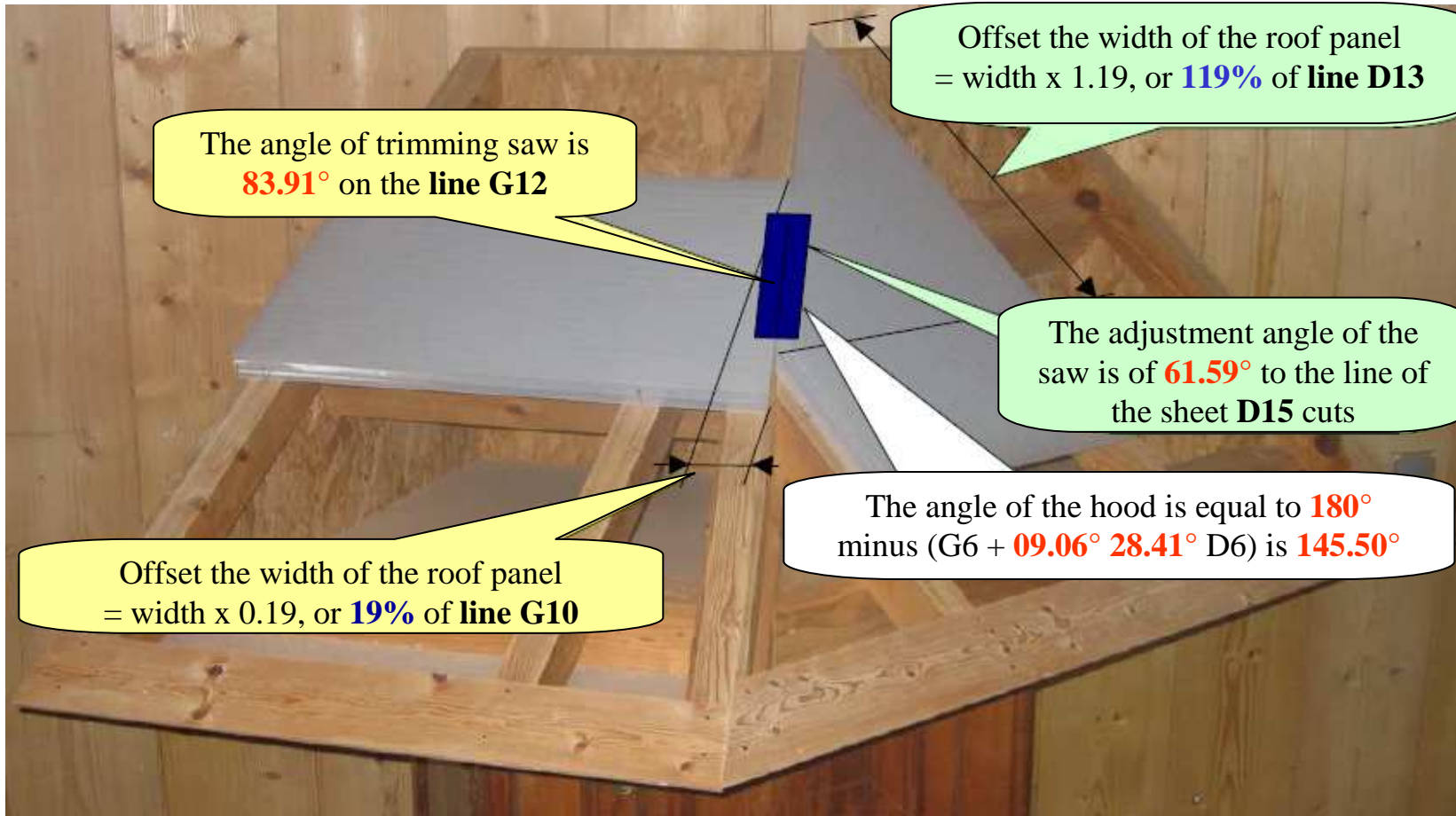
Developed in the end view



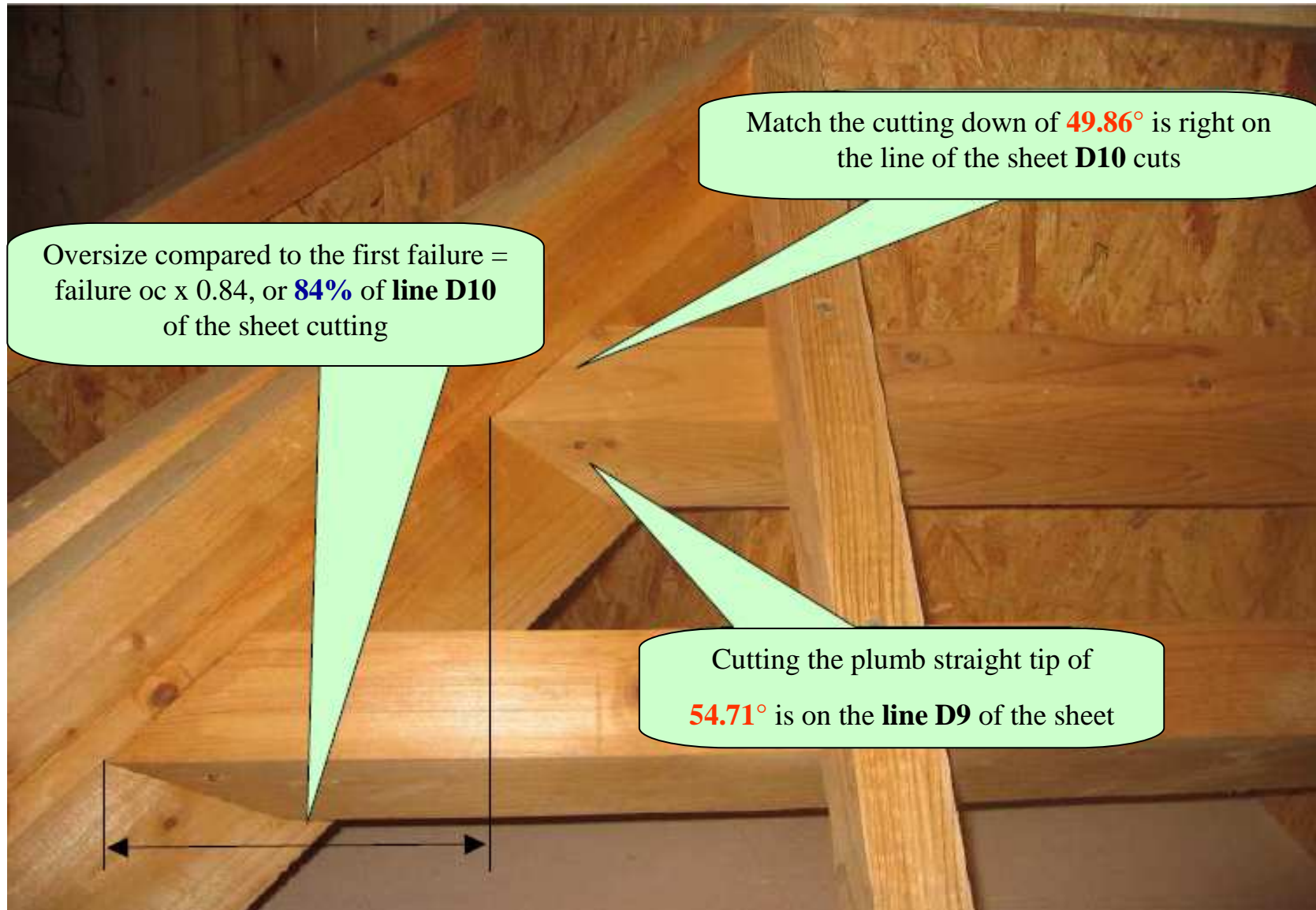
model



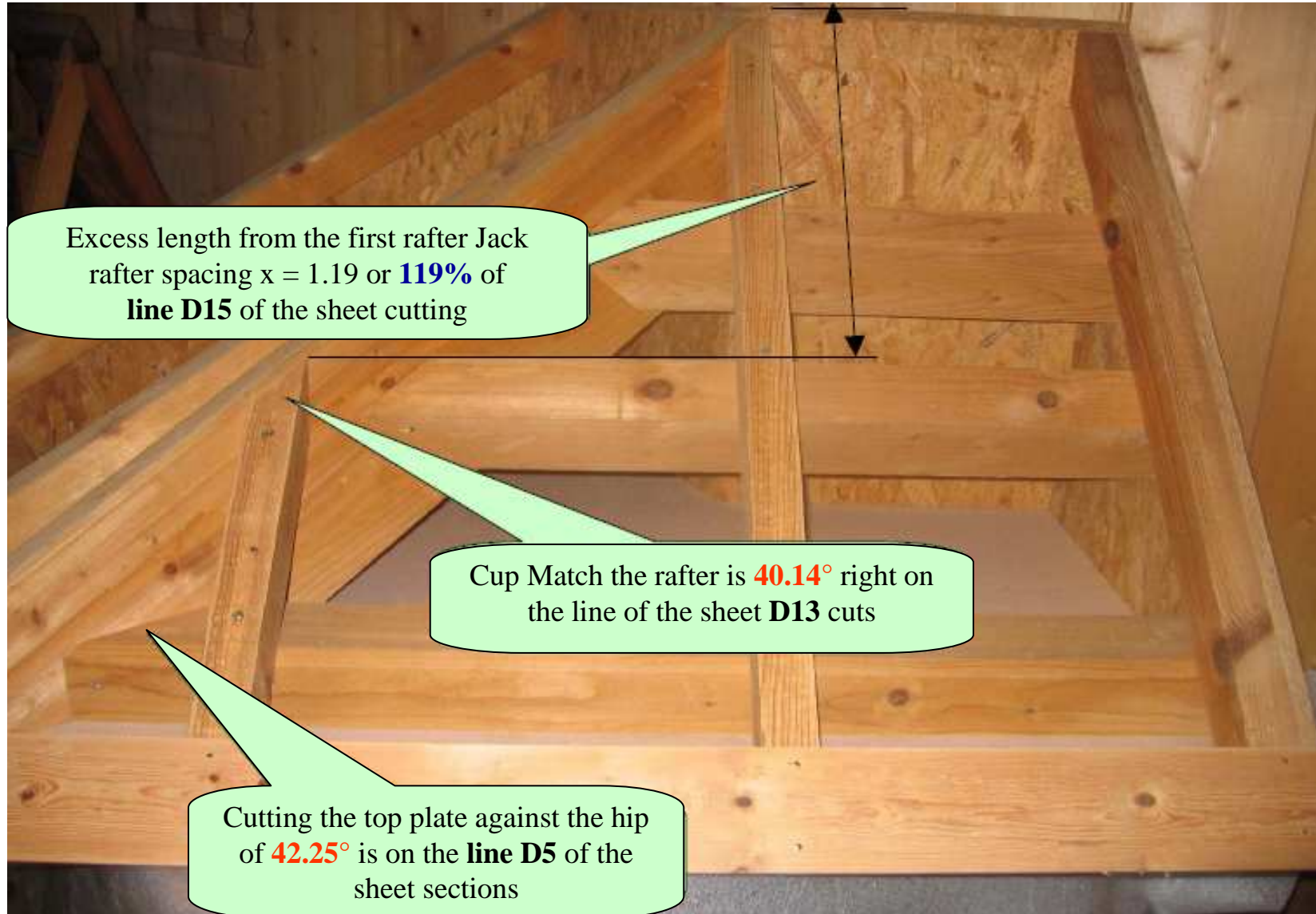
model



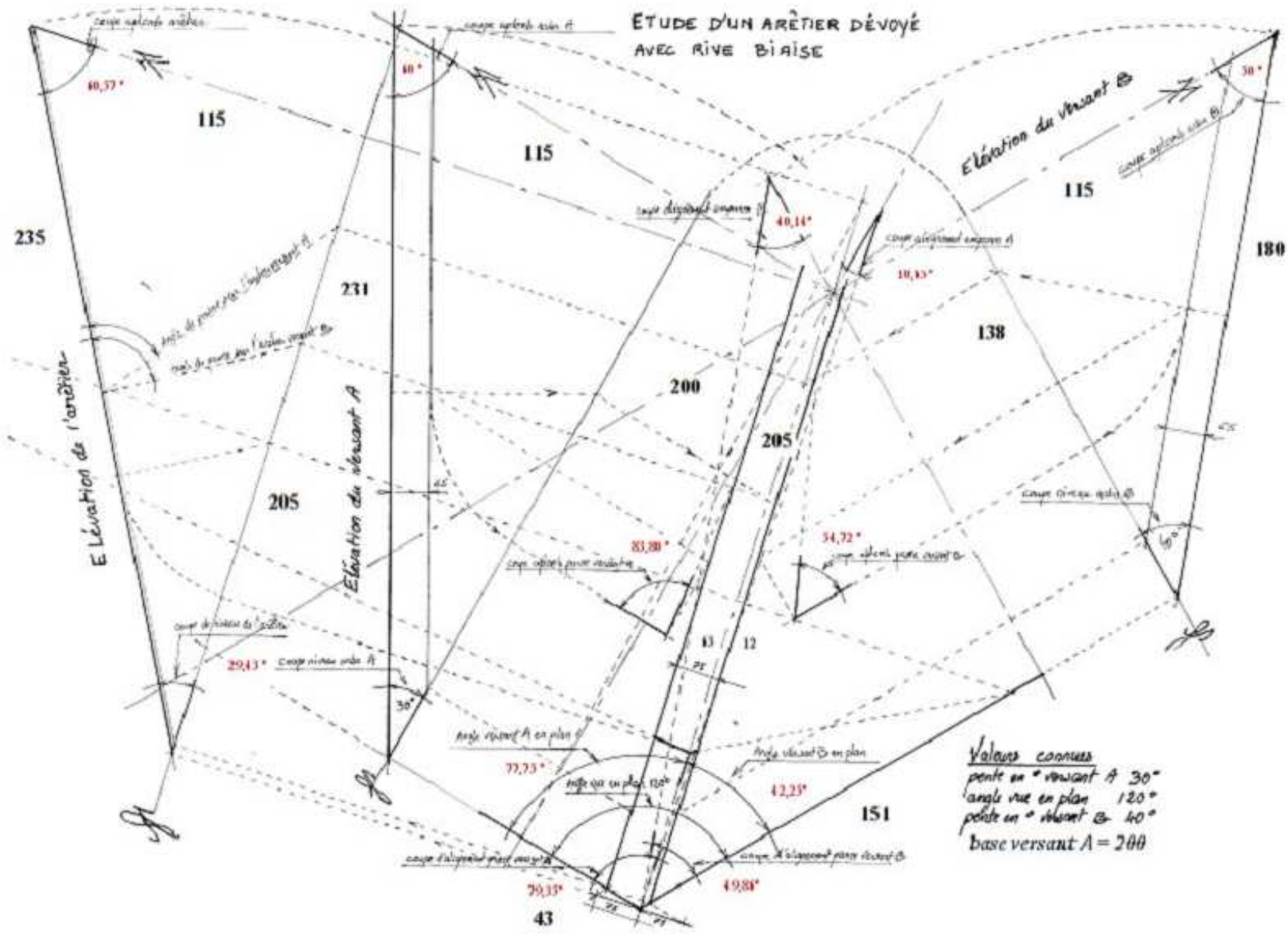
Cup failures and overlengths



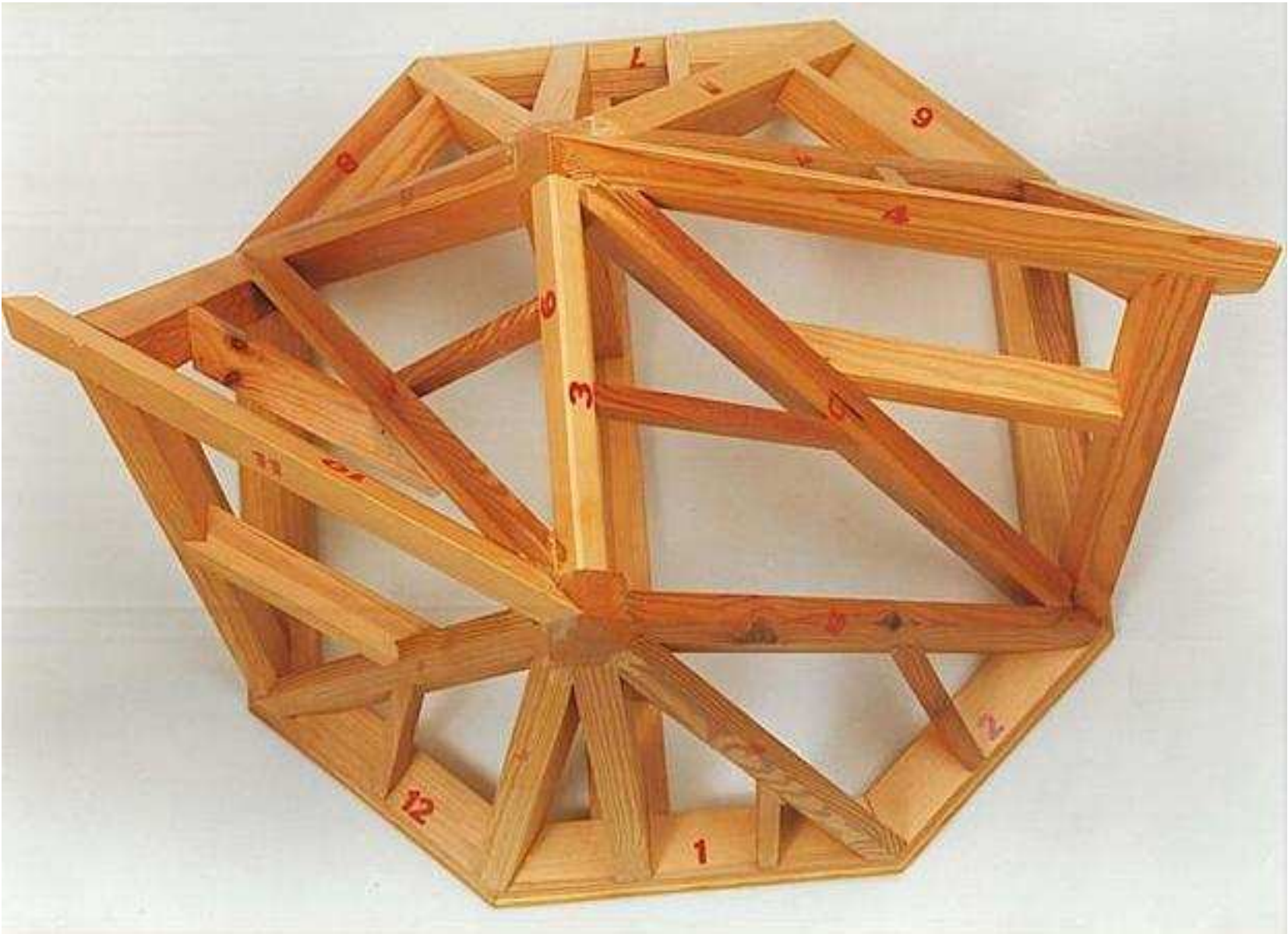
Jack rafter and cut overlength



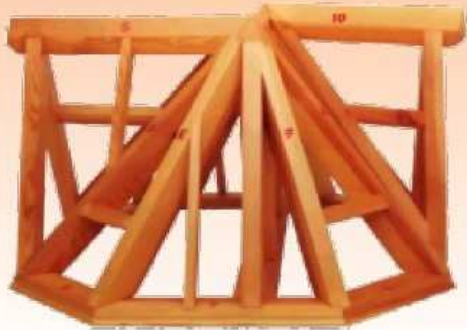
Related structural



Model produced with Triangle29



Etude du trait de charpente



"TRIANGLE 29"

Logiciel pour les charpentiers

En **1 minute** "top chrono" les principales coupes sont trouvées ; imprimez, c'est fini !

Un outil d'aide au taillage

téléchargeable sur le site : www.triangle29.com



Une application pour les miroitiers

Contact: Pierrick LE FLOC'H

Site: www.triangle29.com

Email: triangle29@wanadoo.fr