Equations des Coniques pour l'intersection d'un plan incliné avec un cône (ou deux joints par le sommet).
Equation de la courbe sur la nappe et dans le plan de coupe.

A=(r1+r2)/(R1+R2
B=((H1–H2)/(r1-r2))

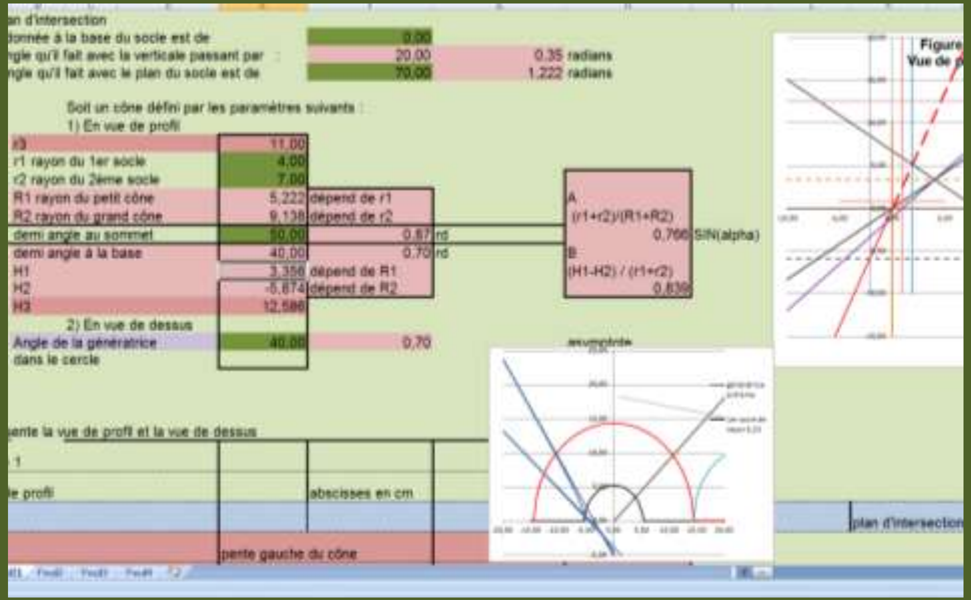
Angles:alpha,béta,gamma

()deuxièmeparenthèse
()troisièmeparenthèses

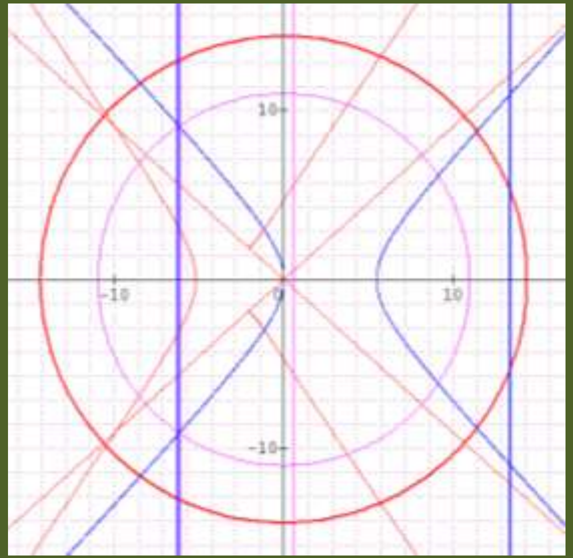
Equations de l'intersection du cône avec le plan dans la vue de nappe XG= yG On remplace gamma par t B =(1/tan(alpha)) A =(sin(alpha)) r1 = (R1*sin(alpha)) H1 =(R1*cos(alpha)) r2=(R2*sin(alpha))	$x(/O3) = +ou - \left(H1 - tg(\beta) * \left(\frac{(B) * r1 - H1 * \cos(\gamma)}{(B - tg(\beta) * \cos(\gamma))}\right)\right) * \left(\frac{(\cos(\gamma * A)}{\cos(\alpha)}\right)$ -((R1*cos(alpha))-tan(béta)*(((1/tan(alpha))* (R1*sin(alpha))- (R1*cos(alpha))*cos(t))/ ((1/tan(alpha))-tan(béta)*cos(t))))*(cos(t*(sin(alpha)))/cos(alpha)) $y(/03) = -(H1 - tg(\beta) * \left(\frac{(B) * r1 - H1 * \cos(\gamma)}{(B - tg(\beta) * \cos(\gamma))}\right)) * \left(\frac{(\sin(\gamma * A)}{\cos(\alpha)}\right)$ -((R1*cos(alpha))-tan(béta)*(((1/tan(alpha))* (R1*sin(alpha))- (R1*cos(alpha))*cos(t))/ ((1/tan(alpha))-tan(béta)*cos(t))))*(sin(t*(sin(alpha)))/cos(alpha))
Equations du cercle de nappe de rayon R1+R2 et de centre O3(mais elle est donnée en fonction de r1 et de r2, r1+r2 étant le rayon du cône, r1 le rayon du cône au point d'intersection avec le plan.. y=	((((R1*sin(alpha))+(R2*sin(alpha)))/(sin(alpha)))^2)–x^2)^0.5

Equation de la génératrice extrême Délimitant la portion du cercle de rayon R1+R2 nécessaire pour former le cône. y=	tan(pi*(1-(sin(alpha))))*x
Equation de l’intersection du cône avec le plan de coupe sur le plan de coupe xG zG	$Z(G) = (r1 - w(G) * \cos(\beta)) * tg(\arccos(\frac{(\frac{H1-H2}{(r1+r2)}) * (w(G) * \cos(\beta) - r1)}{(sin(\beta) * w(G) - H1)}))$ ((R1*sin(alpha))–x*cos(béta))*tan(arccos(((1/tan(alpha))*(x*cos(béta)–(R1*sin(alpha))))/(sin(béta)*x–(R1*cos(alpha))))
Droite délimitant l’intersection du plan de coupe avec la base du cône inférieur : xK=H2 est négatif, donc si on l’exprime avec R2 il faut faire apparaître le moins. zK ordonnée à l’intersection $\left(z(K) = +ou - \sqrt{(r1+r2)^2 - \left(\frac{H2}{tg(\beta)} - r1\right)^2}\right)$ (((R1*sin(alpha))+(R2*sin(alpha)))^2 –(((R2*cos(alpha)))/tan(béta))- (R1*sin(alpha)))^2)^0.5	$w(K/O1) = \frac{H2}{sin(\beta)}$ (-R2*cos(alpha)/sin(béta))
Droite délimitant l’intersection du plan de coupe avec le plafond du cône supérieur : xT= zT $\left(z(T) = +ou - \sqrt{(r1+r2)^2 - \left(\frac{2 * H1 - H2}{tg(\beta)} - r1\right)^2}\right)$ (((R1*sin(alpha))+(R2*sin(alpha)))^2 –((2*(R1*cos(alpha))+(R2*cos(alpha)))/tan(béta))-(R1*sin(alpha)))^2)^0.5	$w(T/O1) = \frac{(2 * H1 - H2)}{\sin(\beta)}$ ((2*(R1*cos(alpha))+(R2*cos(alpha)))/sin(béta))

Abscisse du point d'intersection entre le plan de coupe et le cône supérieur (que je nomme point Q) $$xQ = \frac{H1 - tg\left(\frac{pi}{2} + \alpha\right) * r1}{tg(\beta) - tg\left(\frac{pi}{2} + \alpha\right)}$$	(((R1*cos(alpha))-tan(((pi/2)+alpha)* (R1*sin(alpha)))/(tan(béta)-tan(((pi/2)+alpha))))**/cos(béta)**
Equation du cercle de rayon r1 +r2 et de centre O2 définissant soit le socle soit le plafond des deux cônes	y=((((R1*sin(alpha))+(R2*sin(alpha)))^2)–x^2)^0.5
xK/O2 droite d'intersection du plan de coupe avec le socle	X=((R2*cos(alpha))/tan(béta))- (R1*sin(alpha))
xT/O2 droite d'intersection du plan de coupe avec le plafond du cône supérieur.	$$x(T/O2) = \frac{2 * H1 - H2}{tg(\beta)} - r1$$ X=((2*(R1*cos(alpha))+(R2*cos(alpha)))/tan(béta))- (R1*sin(alpha))



an d'intersection
donnée à la base du socle est de
0,00
ngle qu'il fait avec la verticale passant par :
20,00
0,35 radians
ngle qu'il fait avec le plan du socle est de
70,00
1,222 radians
Soit un cône défini par les paramètres suivants :
1) En vue de profil
r3
11,00
r1 rayon du 1er socle
4,00
r2 rayon du 2ème socle
7,00
R1 rayon du petit cône
5,222
dépend de r1
R2 rayon du grand cône
9,138
dépend de r2
demi angle au sommet
50,00
0,87 rd
demi angle à la base
40,00
0,70 rd
H1
3,356
dépend de R1
H2
-5,874
dépend de R2
H3
12,586
A
(r1+r2)/(R1+R2)
0,766
SIN(alpha)
B
(H1-H2) / (r1+r2)
0,839
2) En vue de dessus
Angle de la génératrice
40,00
0,70
dans le cercle
asymptote
ente la vue de profil et la vue de dessus
e profil
abscisses en cm
plan d'intersection
pente gauche du cône
Figure
Vue de



10
-10
0
10
-10

Rouge : tracé de l'intersection sur la nappe avec diagonales extrêmes
Bleu tracé de l'intersection sur le plan de coupe
Violet : socle ou plafond du cône