(STERE1)

HUET 10·8·67

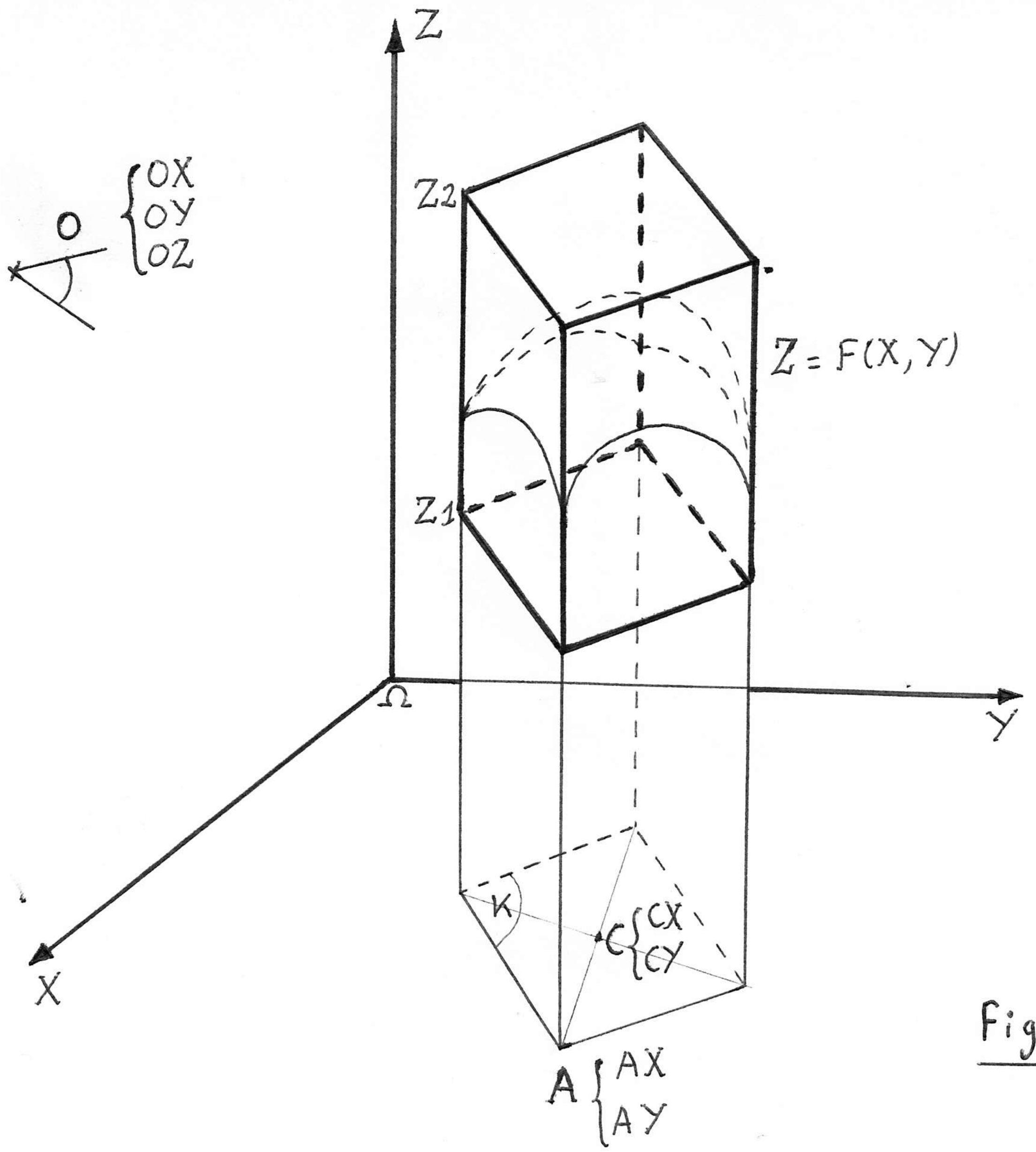


Fig. 1

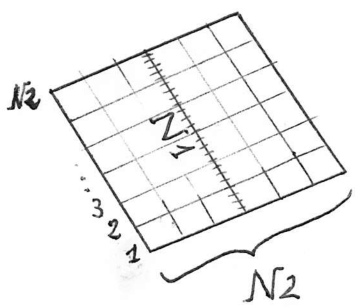
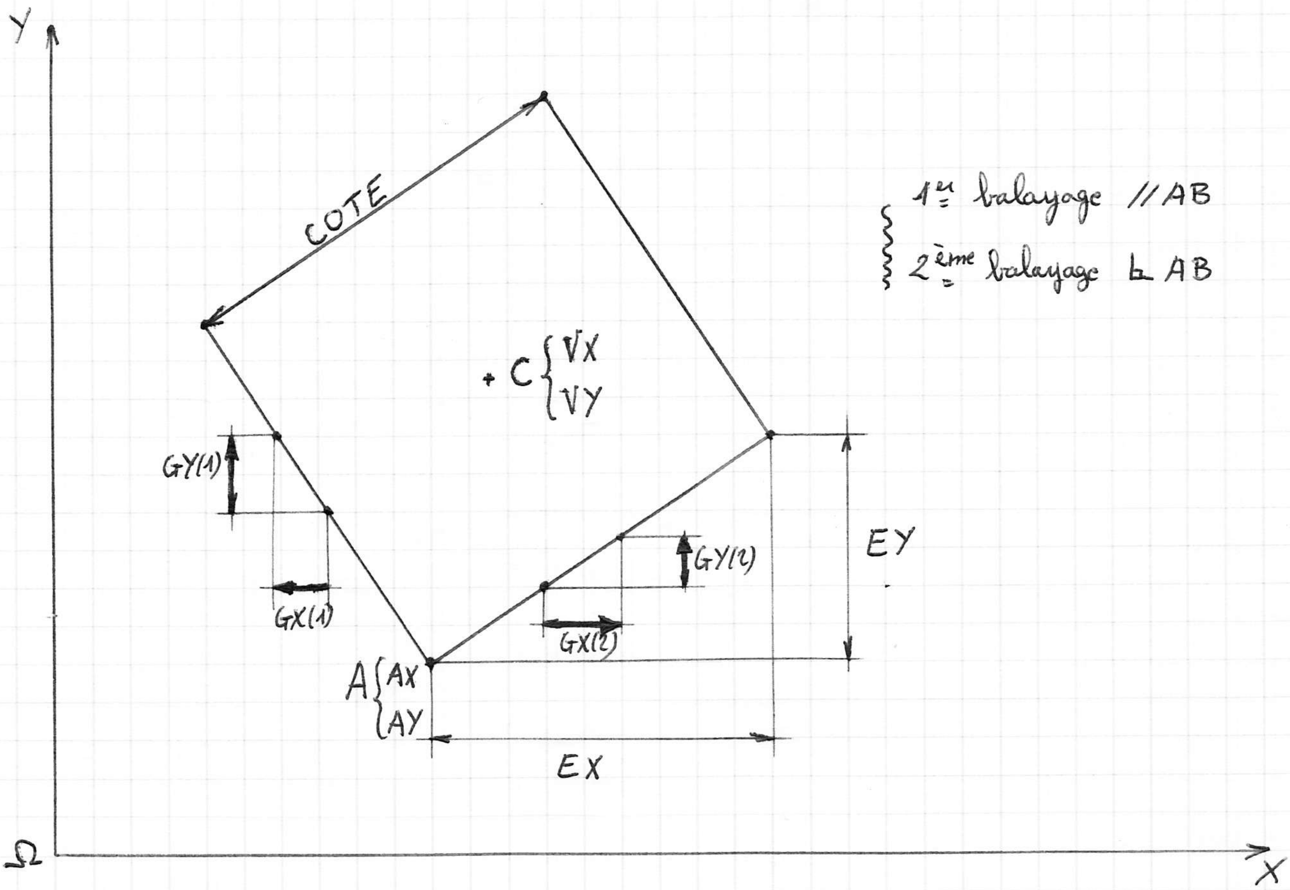
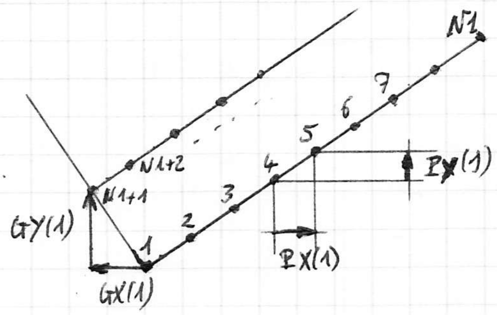


Fig. 2

RESEAU (STERE1)	Initialise le COMMON /QUADRI/, qui définit le quadrillage. HUET 10-8-67



balayage 1:



$$\begin{cases} EX = (VX-AX) + (VY-AY) \\ EY = (VY-AY) - (VX-AX) \end{cases}$$

$$COTE = \sqrt{EX^2 + EY^2}$$

$$\left| \begin{array}{lllll} GX(1) & = & -GY(2) & = & -EY/(N2-1) \\ GX(2) & = & GY(1) & = & EX/(N2-1) \\ PX(1) & = & PY(2) & = & EX/(N1-1) \\ PX(2) & = & -PY(1) & = & -EY/(N1-1) \end{array} \right.$$

PREPA (STERE1)	Initialise le COMMON /PREP2/

HUET 10.8.67

① $HO \neq 0$: le "pt de vue" O, milieu de O_1O_2, n'est pas à la verticale de V.

$$\vec{OV}\begin{cases} PO \\ QO \\ R \end{cases} \quad \vec{v_0}\begin{cases} PO/VO \\ QO/VO \\ R/VO \end{cases} \quad \vec{u_0}\begin{cases} QO/HO \\ -PO/HO \\ 0 \end{cases} \quad \vec{w_0} = \vec{u_0}\wedge\vec{v_0}\begin{cases} -PO*R/(VO*HO) \\ -QO*R/(VO*HO) \\ HO^2/(VO*HO) \end{cases}$$

$$\vec{O_1V}\begin{cases} P \\ Q \\ R \end{cases} \quad \vec{v}\begin{cases} P/V \\ Q/V \\ R/V \end{cases}$$

$\vec{u}$ doit être dans π, donc $\perp \vec{v}$, et dans le plan OO_1V, donc $\perp \vec{w_0}$. Donc :

$$\begin{cases} \vec{u} = \vec{v}\wedge\vec{w_0} & \begin{cases} (HO^2*Q+QO*R^2)/(HO*V*VO) \\ (-PO*R^2-P*HO^2)/(\text{———}) \\ (-P*QO+PO*Q)*R/(\text{———}) \end{cases} \\ \vec{w} = \vec{w_0} & \end{cases}$$

D'où, avec $T = G*V/(HO*VO)$:

A1 = (HO*HO*Q + QO*R*R)*T	A2 = -PO*R*T*V
B1 = (-PO*R*R - P*HO*HO)*T	B2 = -QO*R*T*V
C1 = (-P*QO + PO*Q)*R*T	C2 = HO*HO*T*V

② $HO = 0$ $\quad \vec{v_0}\begin{cases} 0 \\ 0 \\ 1 \end{cases}$ $\quad \vec{u_0}$ est indéterminé.

On choisit arbitrairement : $\vec{u_0}\begin{cases} 1 \\ 0 \\ 0 \end{cases} \Rightarrow \vec{w_0}\begin{cases} 0 \\ -1 \\ 0 \end{cases}$

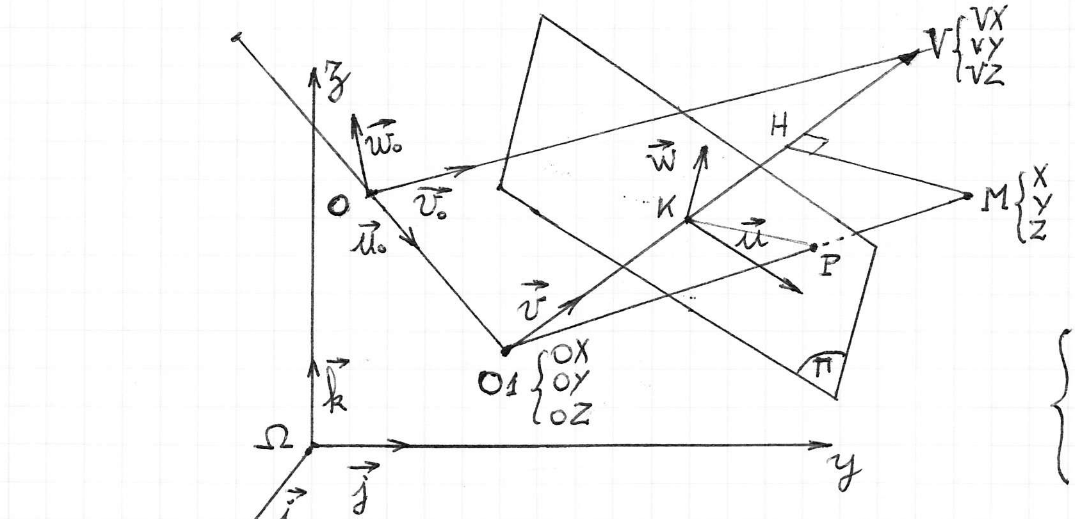
$$\vec{v}\begin{cases} P/V \\ 0 \\ R/V \end{cases} \quad \vec{u} = \vec{v}\wedge\vec{w_0}\begin{cases} R/V \\ 0 \\ -P/V \end{cases} \quad \vec{w} = \vec{w_0}\begin{cases} 0 \\ -1 \\ 0 \end{cases}$$

A1 = G*V*R	A2 = 0.
B1 = 0.	B2 = -G*V*V
C1 = -G*V*P	C2 = 0.

TRANSF.
(STERE1)

Effectue la transformation perspective : $(X,Y,Z) \rightarrow (U,W)$

HUET 10-8-67



$\Omega \begin{cases} i \\ j \\ k \end{cases}$ espace objet

$\Pi \begin{cases} u \\ w \end{cases}$ plan image

- O1 : œil
- O : milieu des 2 yeux
- V : pt visé
- M : pt courant
- P : image de M

- $\vec{v}_0$: vecteur unitaire de $\overrightarrow{OV}$
- $O\,O1$ est horizontal, de vecteur unitaire $\vec{u}_0 \perp \vec{v}_0$
- $\vec{w}_0 = \vec{u}_0 \wedge \vec{v}_0$
- $\vec{v}$: vecteur unitaire de $\overrightarrow{O_1V}$

$V = O_1V$

G : rapport de réduction $\dfrac{\text{espace image}}{\text{espace objet}} \Rightarrow \overline{O_1K} = G * \overline{O_1V} = G*V$

$S = \overrightarrow{O_1M} \cdot \overrightarrow{O_1V} \quad > 0$

$\overline{O_1H} = \overrightarrow{O_1M} \cdot \vec{v} = S/V$

$\overrightarrow{O_1P} = \overrightarrow{O_1M} * \dfrac{\overline{O_1K}}{\overline{O_1H}} = \overrightarrow{O_1M} * G*V*V/S$

$$\begin{cases} U = \overrightarrow{KP} \cdot \vec{u} = \overrightarrow{O_1P} \cdot \vec{u} = (\overrightarrow{O_1M} \cdot \vec{u}) * G*V*V/S \\ W = \overrightarrow{KP} \cdot \vec{w} = \overrightarrow{O_1P} \cdot \vec{w} = (\overrightarrow{O_1M} \cdot \vec{w}) * G*V*V/S \end{cases}$$

$$\overrightarrow{O_1M} \begin{cases} X1 = X - OX \\ Y1 = Y - OY \\ Z1 = Z - OZ \end{cases}$$

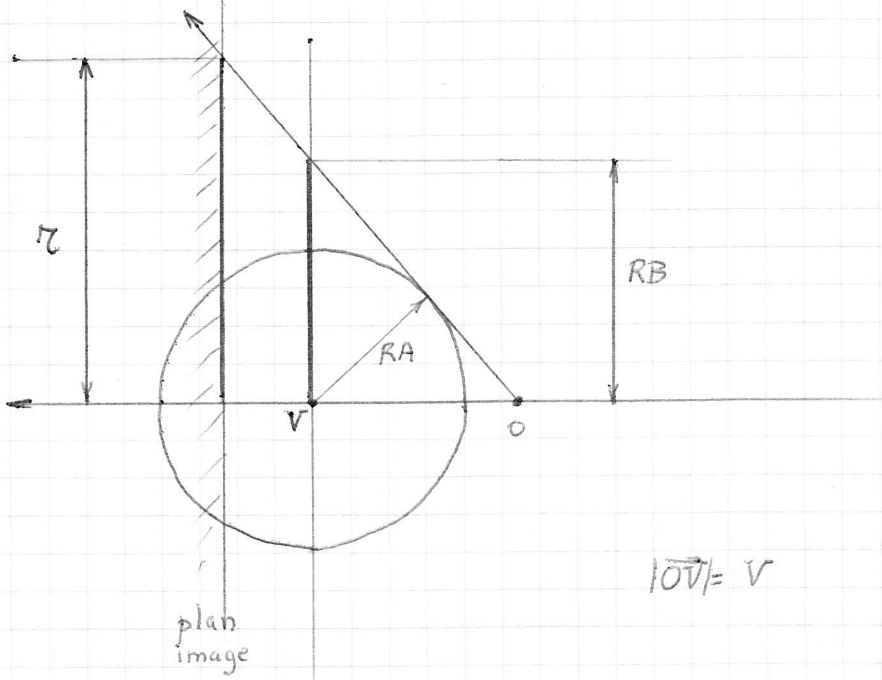
TRANSF calcule X1, Y1, Z1 et S, puis :

$$\begin{cases} U = (A1*X1 + B1*Y1 + C1*Z1)/S \\ W = (A2*X1 + B2*Y1 + C2*Z1)/S \end{cases}$$

A1, B1, C1, A2, B2, C2 lui sont transmis par le common /PREP2/

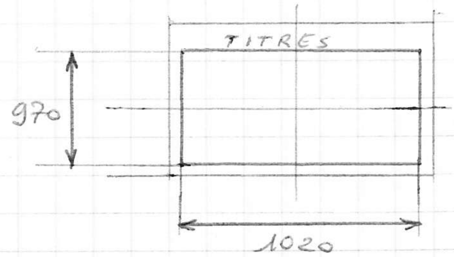
STERE1 — Calcul du grossissement G

HUET 22-9-67



1) Calcul de RA : RA est le rayon de la sphère circonscrite au cube, dont le côté est égal à COTE $\Longrightarrow$ $RA = \frac{\sqrt{3}}{2} \times COTE = 0.866 * COTE$

2) Calcul de r : c'est la plus petite dimension de l'image, donc :

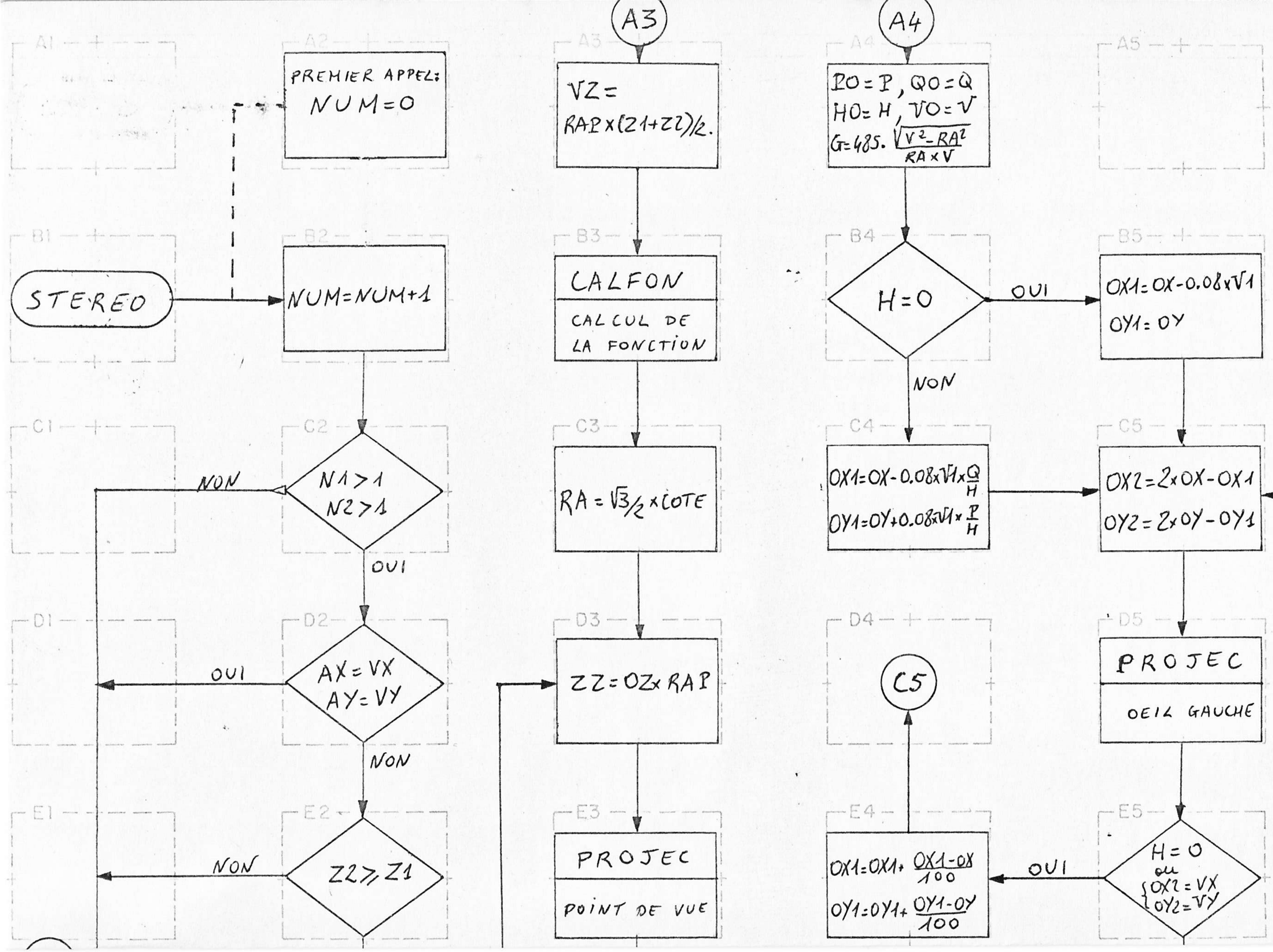


$r = \frac{970}{2} = 485$

3) Calcul de RB. Il donne : $RB = RA \times V / \sqrt{V^2 - RA^2}$

4) Calcul de G : C'est le plus grand rapport possible $\frac{\text{image}}{\text{objet}}$. Donc :

$$G = \frac{r}{RB} = 485. * SQRT(V*V-RA*RA) / (RA*V)$$



A3
A4
PREMIER APPEL: NUM=0
VZ= RAP x (Z1+Z2)/2.
PO=P, QO=Q
HO=H, VO=V
G=485. √(V²-RA²)/(RA x V)
STEREO
NUM=NUM+1
CALFON
CALCUL DE LA FONCTION
H=0
OUI
NON
OX1=OX-0.08xV1
OY1=OY
N1>1
N2>1
RA=√3/2 x COTE
OX1=OX-0.08xV1xQ/H
OY1=OY+0.08xV1xP/H
OX2=2xOX-OX1
OY2=2xOY-OY1
C5
AX=VX
AY=VY
ZZ=OZxRAP
PROJEC
OEIL GAUCHE
Z2≥Z1
POINT DE VUE
OX1=OX1+(OX1-OX)/100
OY1=OY1+(OY1-OY)/100
H=0
ou
OX2=VX
OY2=VY

Fold under at dotted line.