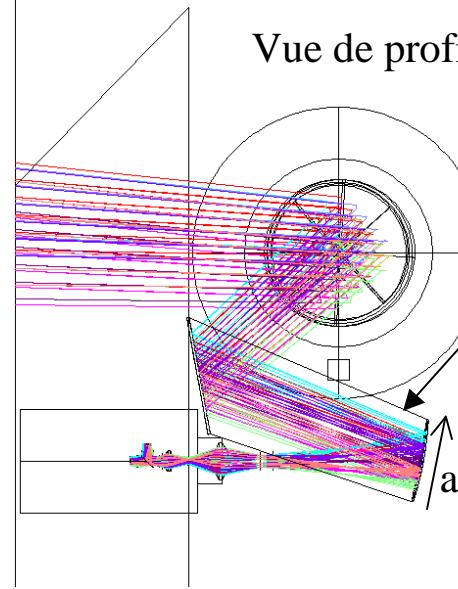
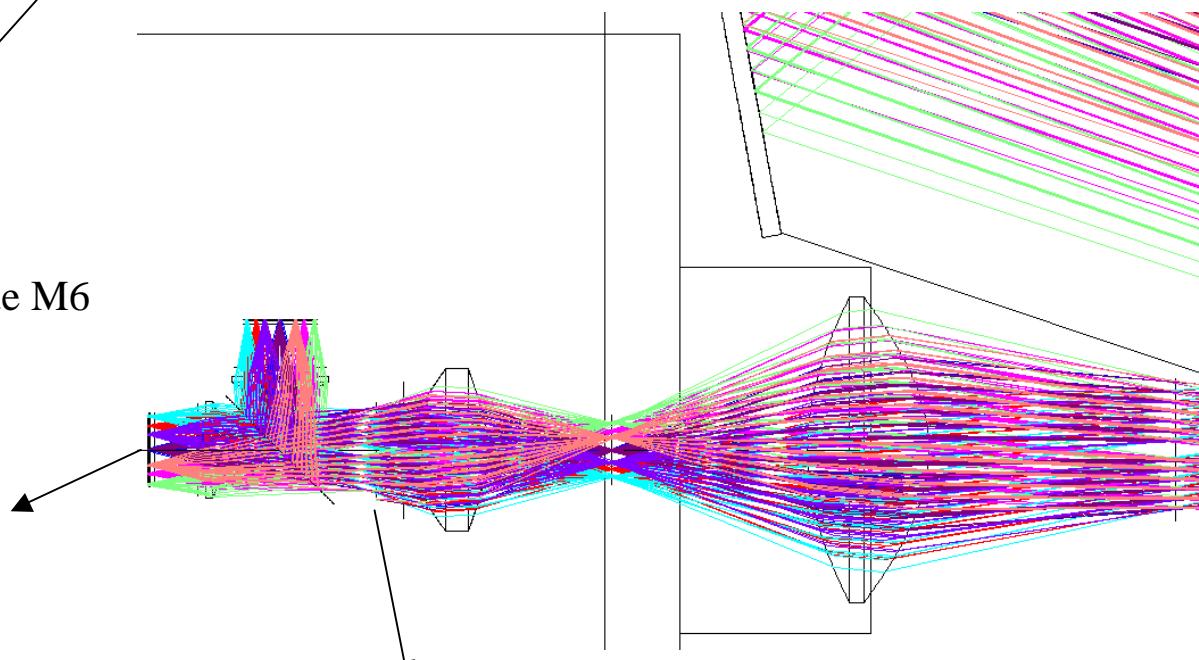


# NIKA\_2012\_v7 avec surdimensionnement optique antiparasite

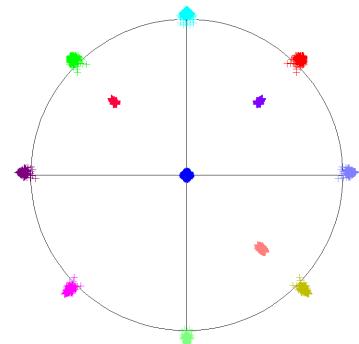


Vue de profil

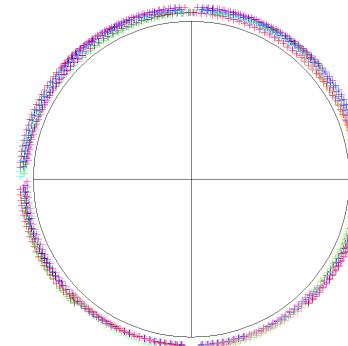
Enveloppe virtuelle anti diffractions parasites  
(aucun objet 300K ne doit se trouver dedans)



Empreinte sur le plan image des  
rayons couvrant la pupille  
d'entrée, provenant du centre et  
du pourtour du champs de vue :  
 $D/2 = 19.52 \text{ mm}$ ,  $\text{FOV} = 2.8'$



Empreinte sur la pupille froide  
des rayons bordant la pupille  
d'entrée, provenant du centre et  
du pourtour du champs de vue:  
 $D/2 = 29.6 \text{ mm} \Rightarrow$  Fraction non  
vigneté  $> 80.45\%$



# NIKA\_2012\_v7 équation de surface du M6 biconique à corrections polynomiales

$$z = \frac{c_x x^2 + c_y y^2}{1 + \sqrt{1 - (1 + k_x) c_x^2 x^2 - (1 + k_y) c_y^2 y^2}} + \sum_{i=1}^{16} \alpha_i x^i + \sum_{i=1}^{16} \beta_i y^i$$

Valeurs des paramètres non nuls de l'équation de surface de M6:

$$c_x = 1/149.7$$

$$k_x = -1.007$$

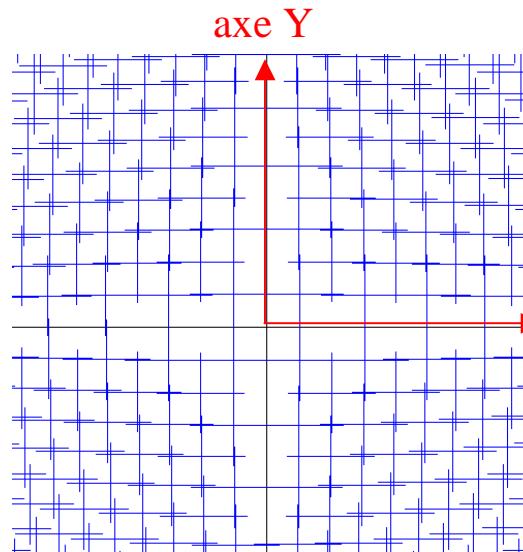
$$c_y = 1/275.6$$

$$k_y = -1.051$$

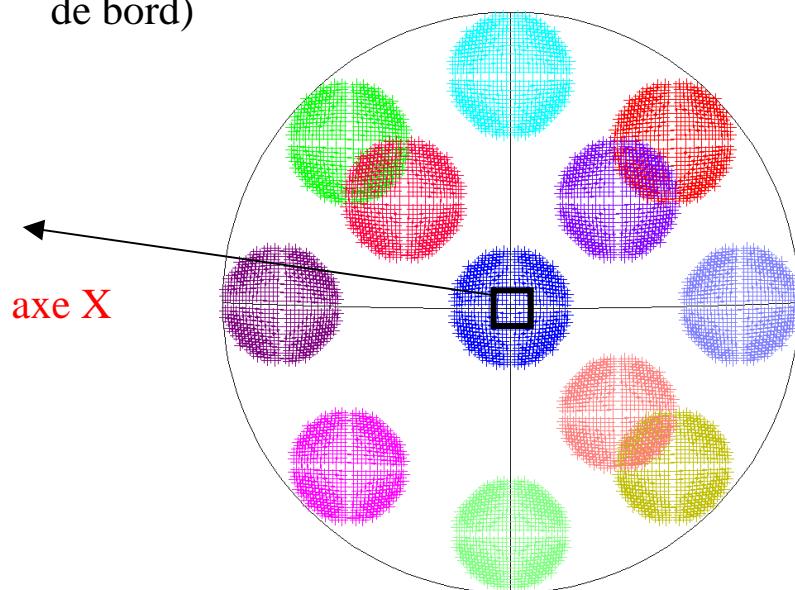
$$\alpha_2 = 1.46 \cdot 10^{-3}$$

$$\beta_1 = 0.2506$$

$$\beta_2 = -2.977 \cdot 10^{-3}$$



Empreinte des rayons centre et bord de champ couvrant la pupille sur M6 surdimensionné pour minimiser les rayons 300K parasites:  
 $D/2 = 145$  mm (+ 50 mm contre la diffraction de bord)



Coupe 2D dans le plan perpendiculaire à la surface de M6, qui inclu l'axe "Y" de l'équation de surface et le centre du miroir

Changements de coordonnées: Repère orthonormé  $(x_1, y_1, z_1)$ :  $z_1$  = axe optique M5-M6, centre = origine de la première rotation dans Zemax .

Rotation 1:  $-3.61^\circ$  autour de  $x_1$ :  $(x_1, y_1, z_1) \rightarrow (x_2, y_2, z_2) \Rightarrow$  tracé de M6 (repère 2 = repère de l'équation de surface définie page précédente).

(Rotation  $\text{atan}(\beta_1) = 14.07^\circ$  autour de  $x_2$ :  $(x_2, y_2, z_2) \rightarrow (x_4, y_4, z_4)$  avec  $y_4$  tangent à M6 à l'origine de l'équation de surface)

Rotation 2:  $24.51^\circ$  autour de  $x_2$ :  $(x_2, y_2, z_2) \rightarrow (x_3, y_3, z_3) \Rightarrow$  orientation de l'axe optique vers le cryostat.

$\Rightarrow$  Pas de décentrage de l'équation de surface (origine de l'équation) et pas de translation pour la définition du contour du miroir (centre du contour projeté dans  $x_2; y_2$ ).

Distance M5 - coordinate break M6:  
= 1149 mm

