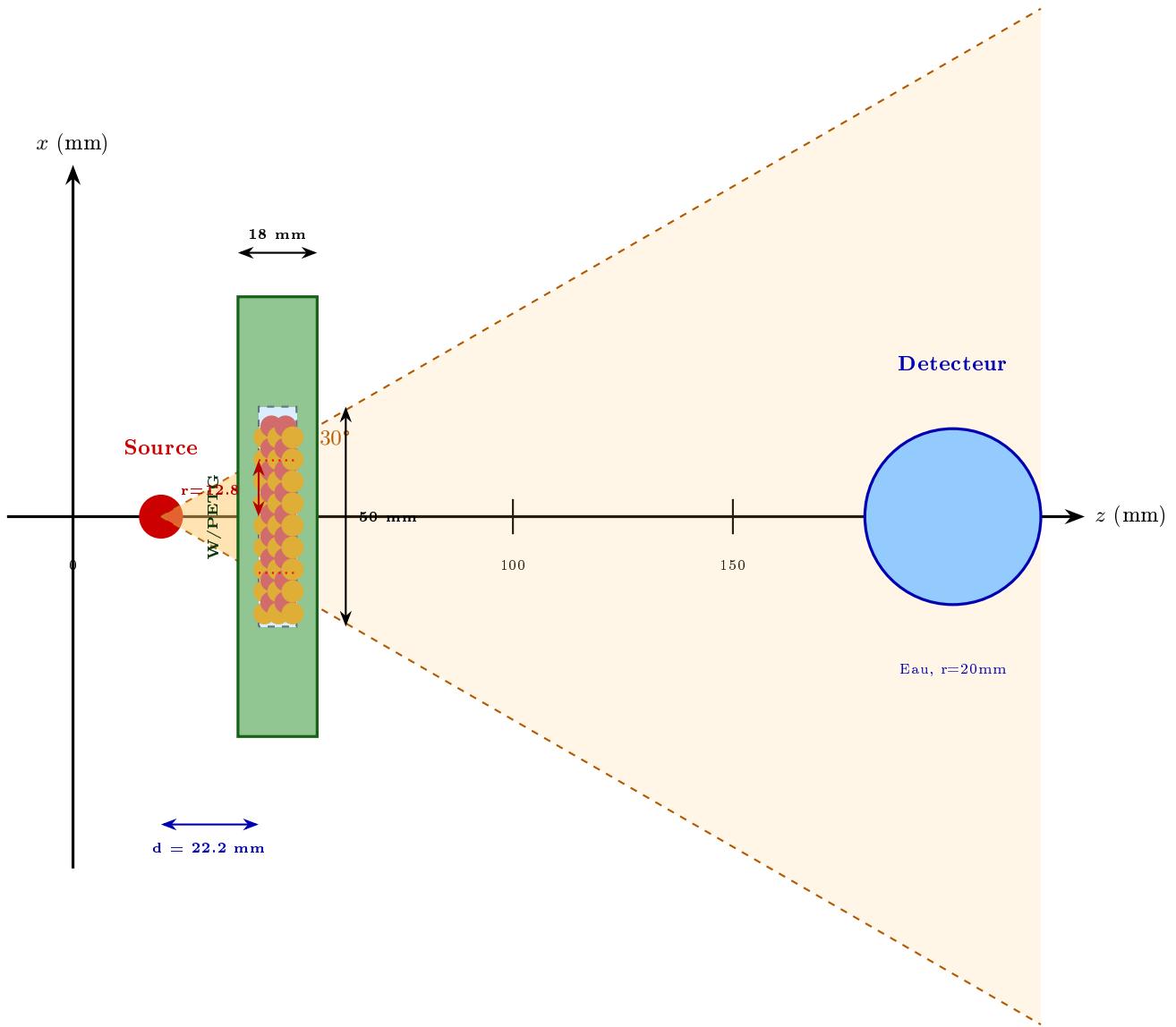


Coupe XZ – Cone de demi-angle $\theta = 30^\circ$



● Source ■ W/PETG □ Cavite air ●● Billes Bi ▨ Cone 30° ● Detecteur

Calcul pour un demi-angle de 30°

Données géométriques

- Position source : $z_s = 20 \text{ mm}$
- Face avant cavité : $z_c = 42.2 \text{ mm}$
- Distance source-cavité : $d = 22.2 \text{ mm}$
- Demi-angle imposé : $\theta = 30^\circ$

Calculs

Rayon du cône à l'entrée de la cavité :

$$r = d \times \tan(\theta) = 22.2 \times \tan(30)$$

$$r = 22.2 \times 0.577 = \mathbf{12.8} \text{ mm}$$

Diamètre du cône : $2r = \mathbf{25.6} \text{ mm}$

Angle solide :

$$\Omega = 2\pi(1 - \cos 30) = 2\pi(1 - 0.866) = \mathbf{0.84 \text{ sr}}$$

Comparaison avec la cavite

Parametre	Cone 30°	Cavite
Rayon/demi-cote	12.8 mm	25 mm
Diametre/cote	25.6 mm	50 mm
Section	515 mm ² (cercle)	2500 mm ² (carre)
Couverture	~20% de la cavite	

Note : Avec un demi-angle de 30°, le cone ne couvre qu'environ 20% de la surface de la cavite (50×50 mm²). Les billes situees a l'exterieur du cone (au-delà de $r = 12.8$ mm du centre) ne sont pas directement éclairées par la source.