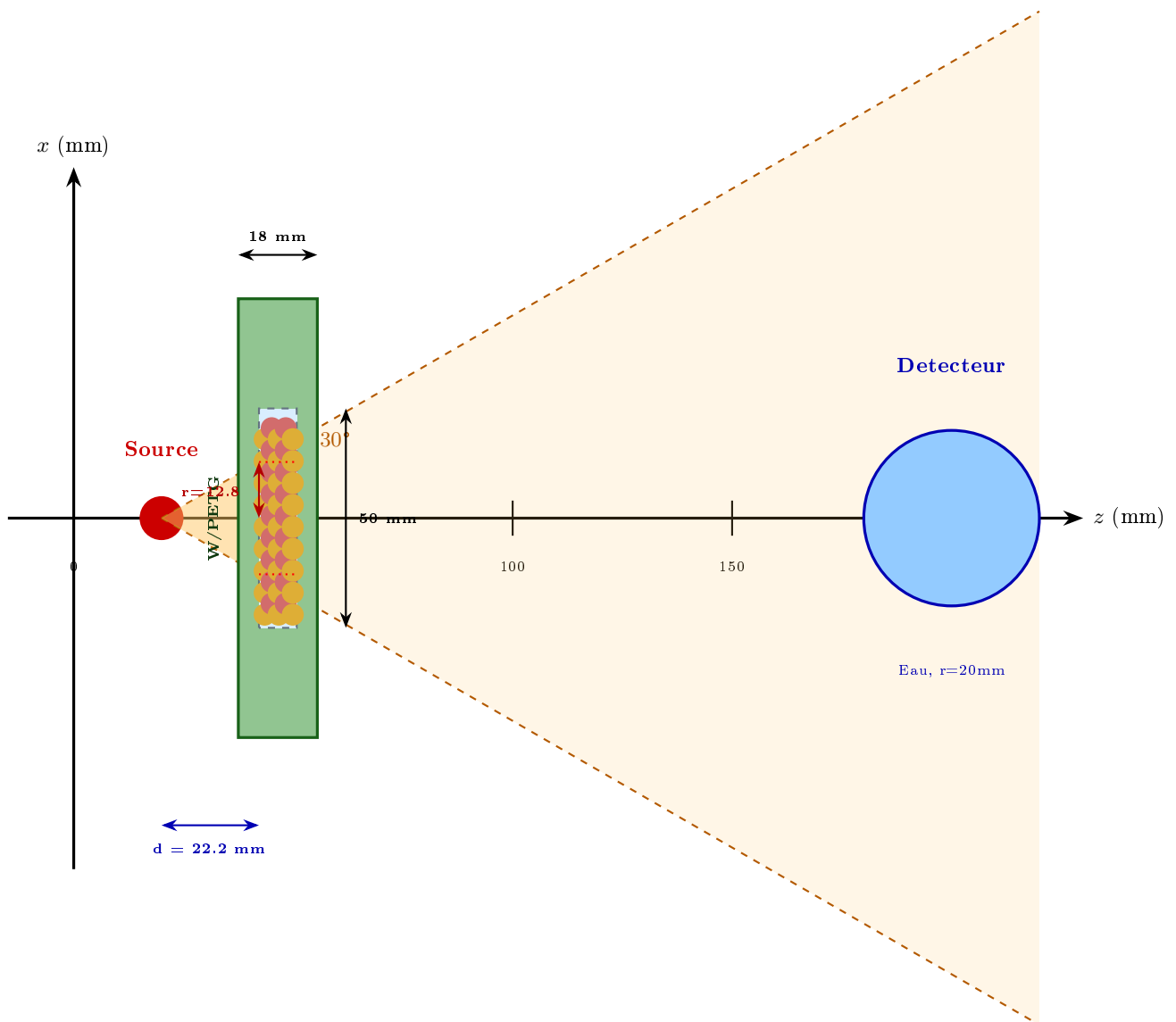


## Coupe XZ – Cone de demi-angle $\theta = 30^\circ$



● Source    ■ W/PETG    ■ Cavite air    ● Billes Bi    ■ Cone  $30^\circ$     ● Detecteur

## Calcul pour un demi-angle de $30^\circ$

### Donnees geometriques

- Position source :  $z_s = 20$  mm
- Face avant cavite :  $z_c = 42.2$  mm
- Distance source-cavite :  $d = 22.2$  mm
- Demi-angle impose :  $\theta = 30^\circ$

### Calculs

Rayon du cone a l'entree de la cavite :

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

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

Diametre du cone :  $2r = \mathbf{25.6 \text{ mm}}$

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 <sup>2</sup> (cercle) | 2500 mm <sup>2</sup> (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 mm<sup>2</sup>). Les billes situees a l'exterieur du cone (au-dela de  $r = 12.8$  mm du centre) ne sont pas directement eclairees par la source.