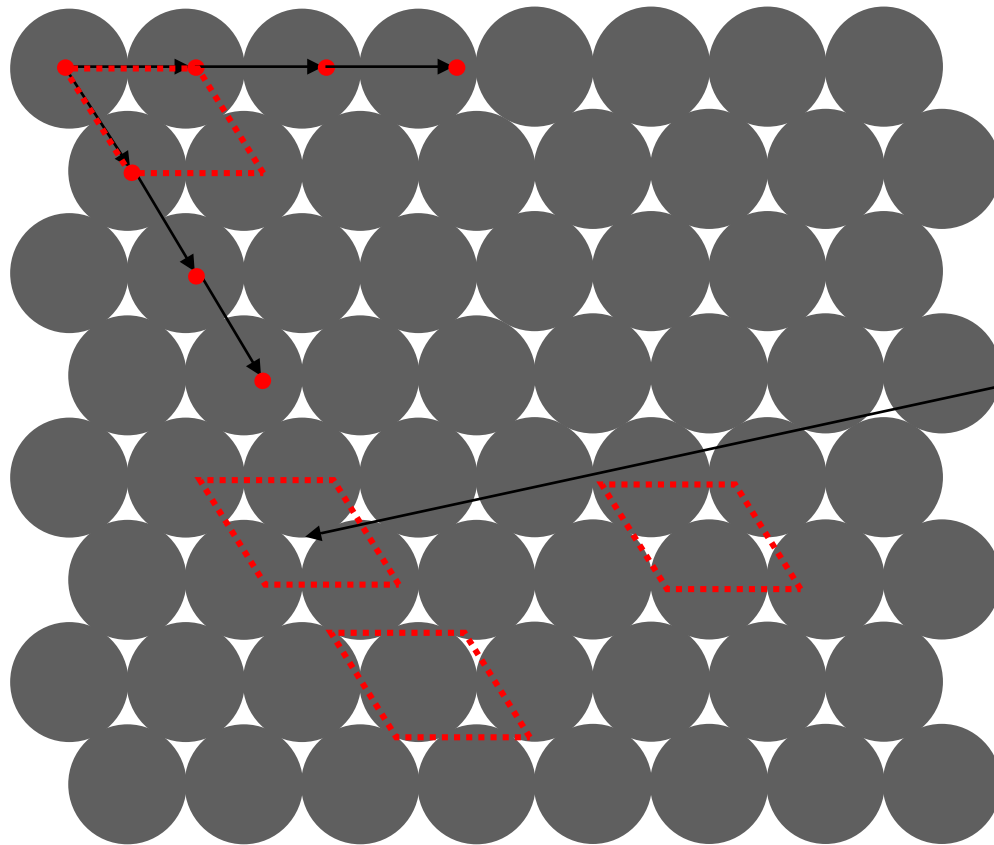


**Maille cristalline:** organisation géométrique élémentaire qui se répète dans tous les directions pour former le cristal.



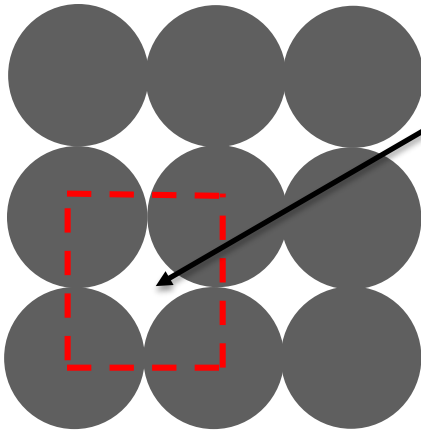
**maille  
cristalline  
= losange ici**

Exo: calculer les compacités surfaciques (surface occupée par les atomes / surface de la maille) pour les 2 arrangements cristallins 2D.

# Exo: calculer les compacités surfaciques pour les 2 arrangements cristallins 2D (et 3D).

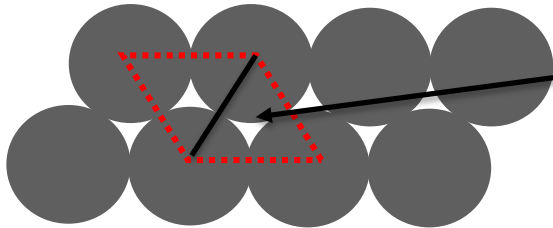
Coté de la maille:  $a$   
Rayon atomique:  $R$

Dans  $S = a^2$ , il y a un atome  
 $C$  = compacité



$$a = 2R \text{ et } C_{2D} = \frac{\pi R^2}{a^2} = \frac{\pi}{4} = 78.54\%$$

$$a = 2R \text{ et } C_{3D} = \frac{\frac{4}{3}\pi R^3}{a^3} = \frac{\pi}{6} = 52.36\%$$



Dans  $S$ , il y a un atome  
 $C$  = compacité

$$a = 2R, h = \frac{\sqrt{3}}{2}a \text{ et } S = 2 * \frac{ah}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}a^2$$

$$C_{2D} = \frac{\pi R^2}{S} = \frac{\pi}{2\sqrt{3}} = 91\% \text{ et } C_{3D} = 74\%$$