6.3 En remplaçant dans l'équation de la sphère les coordonnées fournies par l'équation paramétrique de la droite, on obtient :

$(-3+2\,\lambda)^2+(6-2\,\lambda)^2+(-4+\lambda)^2-2\,(-3+2\,\lambda)-(6-2\,\lambda)+(-4+\lambda)-3=0$

$9-12\,\lambda+4\,\lambda^2+36-24\,\lambda+4\,\lambda^2+16-8\,\lambda+\lambda^2+6-4\,\lambda-6+2\,\lambda-4+\lambda-3=0$

$9\,\lambda^2-45\,\lambda+54=0$

$\lambda^2-5\,\lambda+6=0$

$(\lambda-2)\,(\lambda-3)=0$

1) $\lambda=2$ fournit les coordonnées du premier point d'intersection :
$$\begin{cases} x = -3 + 2\cdot 2 = 1 \\ y = 6 - 2\cdot 2 = 2 \\ z = -4 + 2 = -2 \end{cases}$$

2) $\lambda=3$ délivre les coordonnées du second point d'intersection :
$$\begin{cases} x = -3 + 2\cdot 3 = 3 \\ y = 6 - 2\cdot 3 = 0 \\ z = -4 + 3 = -1 \end{cases}$$

En résumé, les points d'intersection sont $(1\,;2\,;-2)$ et $(3\,;0\,;-1)$.