158 Soit M(x ; y ; z) un point de l'espace.
Le point M appartient à l'intersection de $\mathcal{P}$ et d si et seulement si M appartient à $\mathcal{P}$ et M appartient à d, ce qui équivaut au système :

$$\begin{cases} 5x - 3y + 2z + 9 = 0 \\ x = 10 + 5t \\ y = -11 + 7t \\ z = 2 + 2t \end{cases} \quad \text{avec } t \in \mathbb{R}.$$

En substituant les expressions de x, y et z dans la première équation, on obtient :
$5 \times (10 + 5t) - 3 \times (-11 + 7t) + 2 \times (2 + 2t) + 9 = 0$
soit $50 + 25t + 33 - 21t + 4 + 4t + 9 = 0$
donc $8t + 96 = 0$ et $8t = -96$ puis $t = \frac{-96}{8}$ donc $t = -12$.
On en déduit : $x = 10 + 5 \times (-12) = -50$; $y = -11 + 7 \times (-12) = -95$
et $z = 2 + 2 \times (-12) = -22$.
Le plan $\mathcal{P}$ et la droite d sont donc sécants au point A(-50 ; -95 ; -22).