Résoudre $\sqrt{7x-3} < \sqrt{3x+2} + \sqrt{2x-7}$.

Les conditions d'existence sont $x \geqslant \frac{3}{7}$, $x \geqslant \frac{-2}{3}$ et $x \geqslant \frac{7}{2}$. Finalement, on doit donc avoir $\boxed{x \geqslant \frac{7}{2}}$.
Les deux membres étant positifs, élevons-les au carré, pour obtenir

$$7x-3 < 3x+2+2\sqrt{3x+2}\sqrt{2x-7}+2x-7 \iff x+1 < \sqrt{3x+2}\sqrt{2x-7}$$

Elevons à nouveau au carré pour obtenir

$$x^2+2x+1 < 6x^2-17x-14 \iff 5x^2-19x-15 > 0$$

Les racines du dernier trinôme sont $x_1 = \dfrac{19-\sqrt{661}}{10} \approx -0,67$ et $x_1 = \dfrac{19+\sqrt{661}}{10} \approx 4,47$. Le tableau de signes correspondant à la dernière inéquation est

x		$\frac{19-\sqrt{661}}{10}$		$\frac{19+\sqrt{661}}{10}$	
$5x^2-19x-15$	$+$	0	$-$	0	$+$

On doit donc avoir $x < \dfrac{19-\sqrt{661}}{10}$ ou $x > \dfrac{19+\sqrt{661}}{10}$. Afin de satisfaire la condition d'existence, seule la deuxième solution est acceptable.

Finalement, $\boxed{Sol : \left]\dfrac{19+\sqrt{661}}{10}; +\infty\right[}$.