

EL 12 - Montage à résistance négative

$$1. \quad I = (V - S) / R_1 \quad ; \quad v_+ = V \quad ; \quad v_- = \frac{R_3}{R_3 + R_2} S \Rightarrow v_- = v_+ = V$$

$$\Rightarrow S = \left(1 + \frac{R_2}{R_3}\right) V = \left(1 + \frac{R_2}{R_3}\right) V$$

$$\text{D'où } I = \frac{V}{R_1} \left(1 + \frac{R_2}{R_3} - 1\right) \Rightarrow \boxed{I = -V \frac{R_2}{R_1 R_3}} \quad V = \underbrace{-\frac{R_1 R_3}{R_2} I}_{\text{Résistance négative.}}$$

$\frac{V}{I}$: résistance d'entrée du montage

$$2. \quad \text{Pour } S = \pm V_{\text{sat}} \Rightarrow I = I_0 =$$

$$V = \pm \frac{R_3}{R_3 + R_2} V_{\text{sat}} = \pm V_0$$

$$\Rightarrow I_0 = \left| \pm \left(\frac{R_3}{R_3 + R_2} - 1 \right) V_{\text{sat}} / R_1 \right| \Rightarrow \boxed{I_0 = \frac{R_2}{R_1 (R_3 + R_2)} V_{\text{sat}}}$$

$$* \text{ Si } S = +V_{\text{sat}} : \quad I = (V - V_{\text{sat}}) / R_1$$

$$\text{Si } S = -V_{\text{sat}} : \quad I = (V + V_{\text{sat}}) / R_1$$

3.

