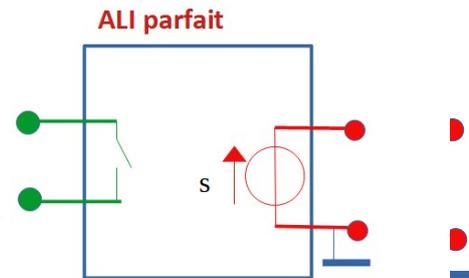
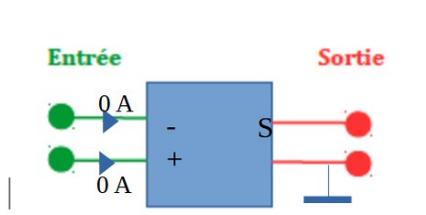
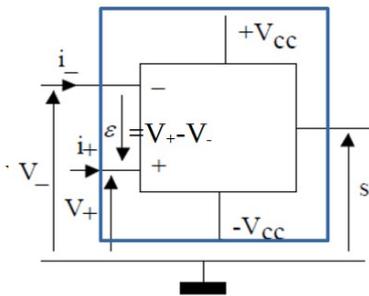


Synthèse modélisation ALI

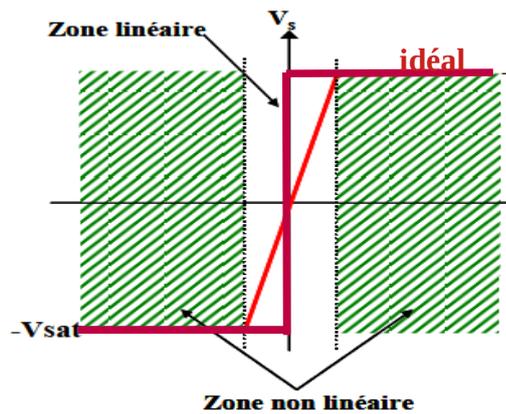
I Modélisation d'un ALI parfait :

Grandeurs électriques	Valeurs mesurées typique	Modélisation ALI parfait
Impédance d'entrée R_e (Ω)	$> 10^5$	infinie
Impédance de sortie R_s (Ω)	< 200	nulle
Courants de polarisation i_+ , i_-	< 500 nA	$i_+=0$ A et $i_-=0$ A



● En continu

Gain différentiel A	Valeurs mesurées typique	Modélisation ALI idéal (parfait et gain infini)
Régime linéaire : $V_s = A(V_+ - V_-)$	$A = 2 \cdot 10^5 - 10^6$ $ \epsilon < 100 \mu V$	$A = \text{infini}$ $ \epsilon = 0 \Leftrightarrow \epsilon = 0 \Leftrightarrow V_+ = V_-$
Régime de saturation	$V_s = \pm V_{sat}$ $V_{sat} \approx 15V$	$\epsilon > 0 \Leftrightarrow V_+ > V_-$, $V_s = V_{sat}$ $\epsilon < 0 \Leftrightarrow V_+ < V_-$, $V_s = -V_{sat}$



En régime variable....

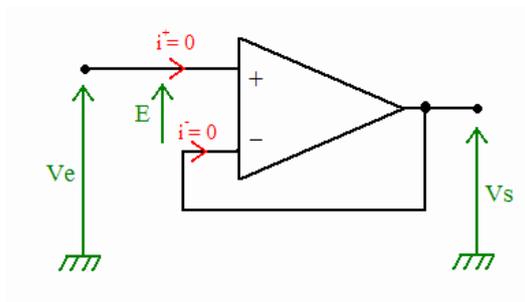
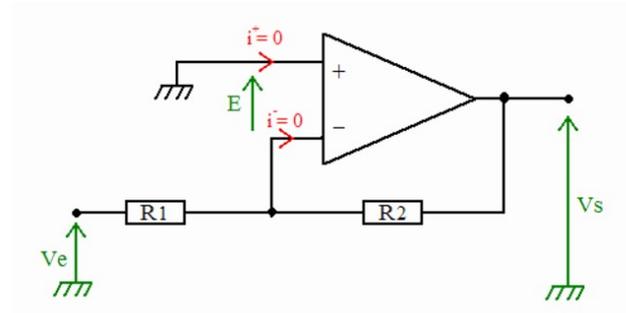
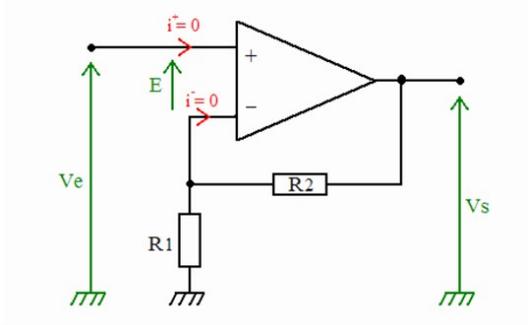
Synthèse modélisation ALI

Méthode générale

$i_+ = i_- = 0$	Analyse du circuit , points remarquables
Loi des mailles et loides nœuds en terme de potentiels sur branches du circuit extérieur à l'ALI	Calculs de V_+ et V_-
Modélisation de l' ALI	Lien entre V_+ et V_- selon le modèle
Fonction du circuit	Relation entre v_s et v_e

Modélisation ALI idéal(parfait , gain infini) en régime linéaire : $i_+ = i_- = 0$ et $V_+ = V_-$

Montages à connaître



Synthèse modélisation ALI

Notions et contenus	Capacités exigibles
2.1. Rétroaction.	
<p>● Modèle de l'ALI parfait défini par des courants de polarisation nuls, une résistance de sortie nulle, une fonction de transfert du premier ordre en régime linéaire, une saturation de la tension de sortie.</p>	<p>Citer les hypothèses du modèle et les ordres de grandeur du gain différentiel statique et du temps de réponse. Distinguer les différents régimes de fonctionnement.</p>
<p>Limites du modèle : vitesse limite de balayage, saturation de l'intensité du courant de sortie.</p>	<p>Détecter, dans un montage à ALI, les manifestations de la vitesse limite de balayage et de la saturation de l'intensité du courant de sortie.</p>
<p>● ALI idéal (parfait de gain infini) en régime linéaire.</p>	<p>Identifier la présence d'une rétroaction sur la borne inverseuse comme un indice de stabilité du régime linéaire. Établir la relation entrée-sortie des montages non inverseur et suiveur. Expliquer l'intérêt, pour garantir leur fonctionnement lors de mises en cascade, de réaliser des filtres de tension de forte impédance d'entrée et de faible impédance de sortie.</p>
<p>ALI idéal en régime saturé.</p>	<p>Établir la relation entrée-sortie du comparateur simple. Associer, pour une entrée sinusoïdale, le caractère non-linéaire du système et la génération d'harmoniques en sortie. Établir le cycle d'un comparateur à hystérésis.</p>