

Projet Portolan

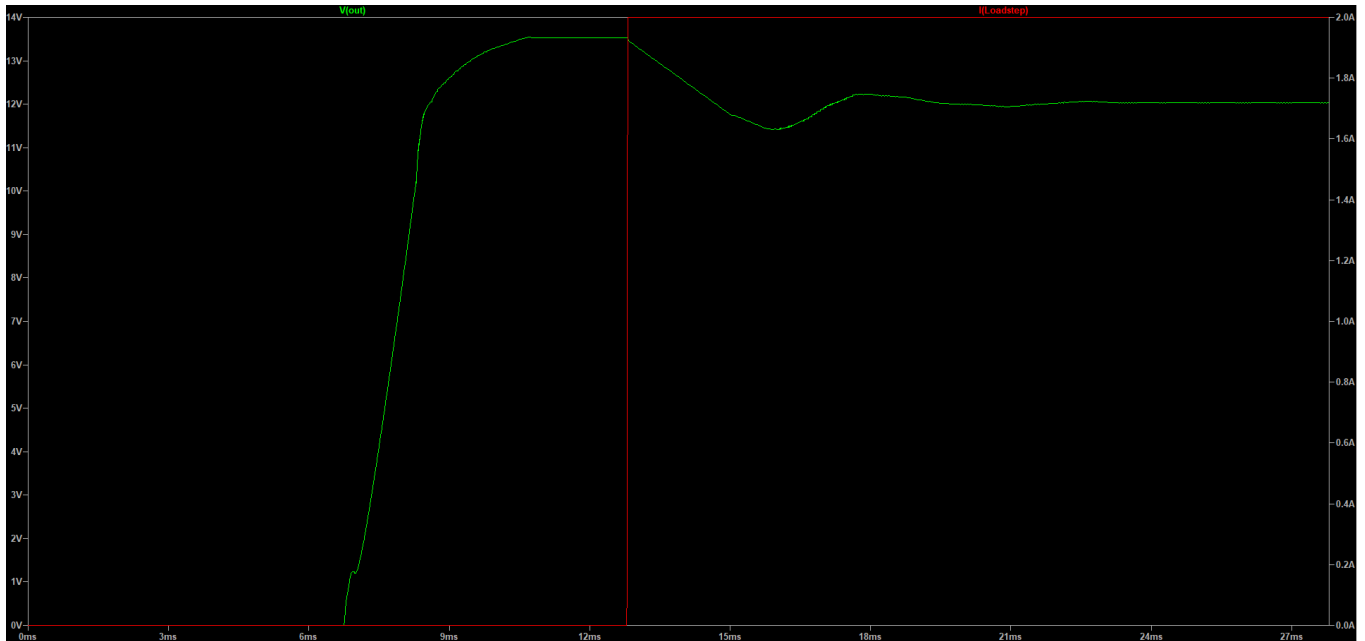
Données de Simulation
du Convertisseur Buck-Boost

Mateus GALVÃO

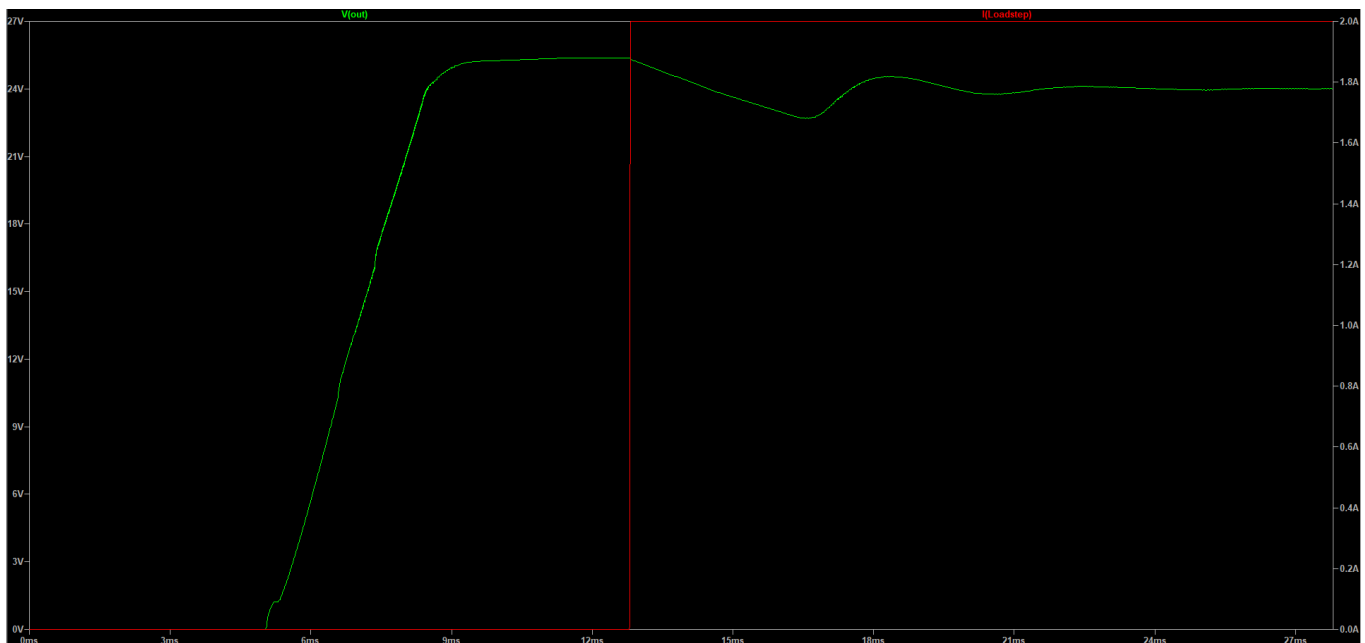
Janvier 2024

Ci-dessous, des graphiques des simulations dans le logiciel LTspice montreront le fonctionnement du circuit Buck-Boost conçu basé sur le circuit intégré LT8390 pour une tension d'entrée donnée (V_{in}) et une tension de sortie programmée (V_{out}) avec l'application d'une charge de 2A (Loadstep) lorsque le circuit atteint sa tension maximale à l'état ouvert.

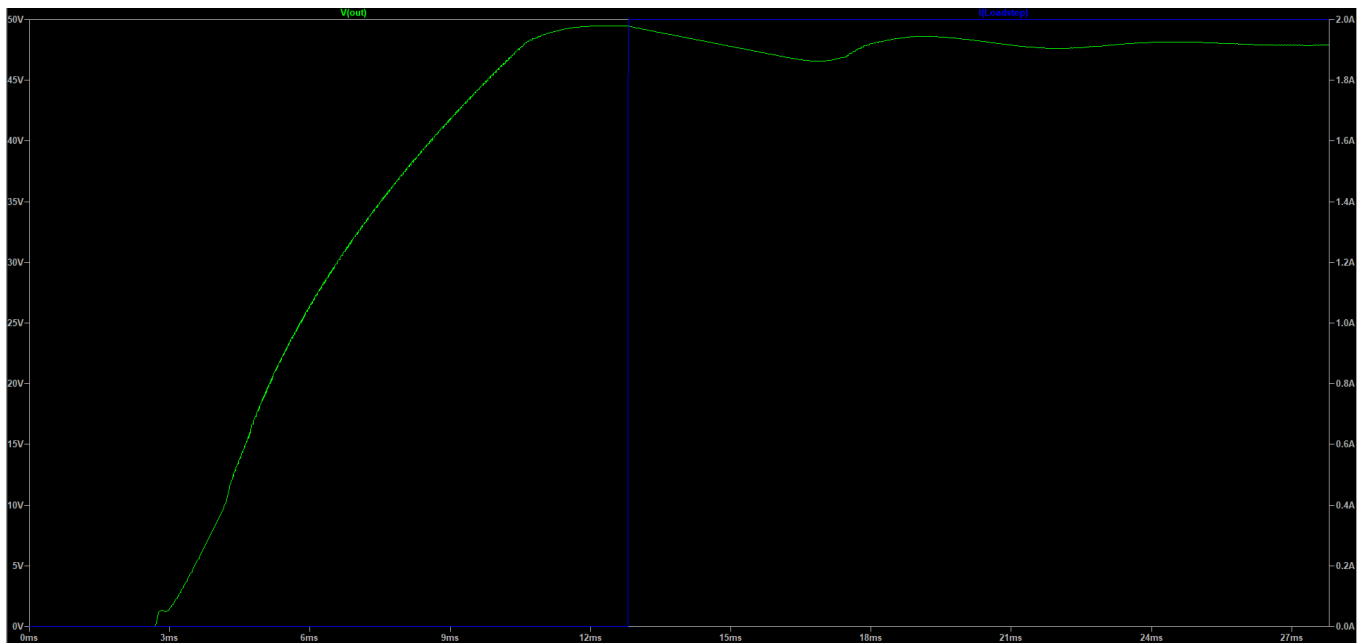
- $V_{in} = 12V$, $V_{out} = 12V$



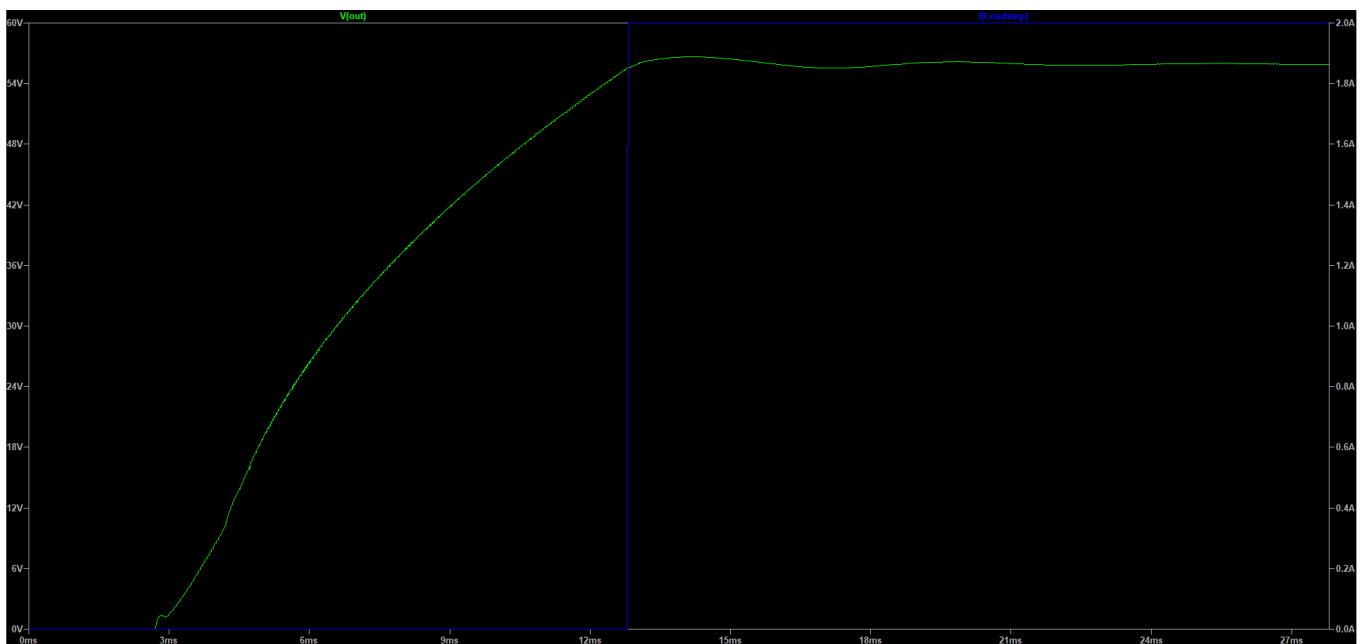
- $V_{in} = 12V$, $V_{out} = 24V$



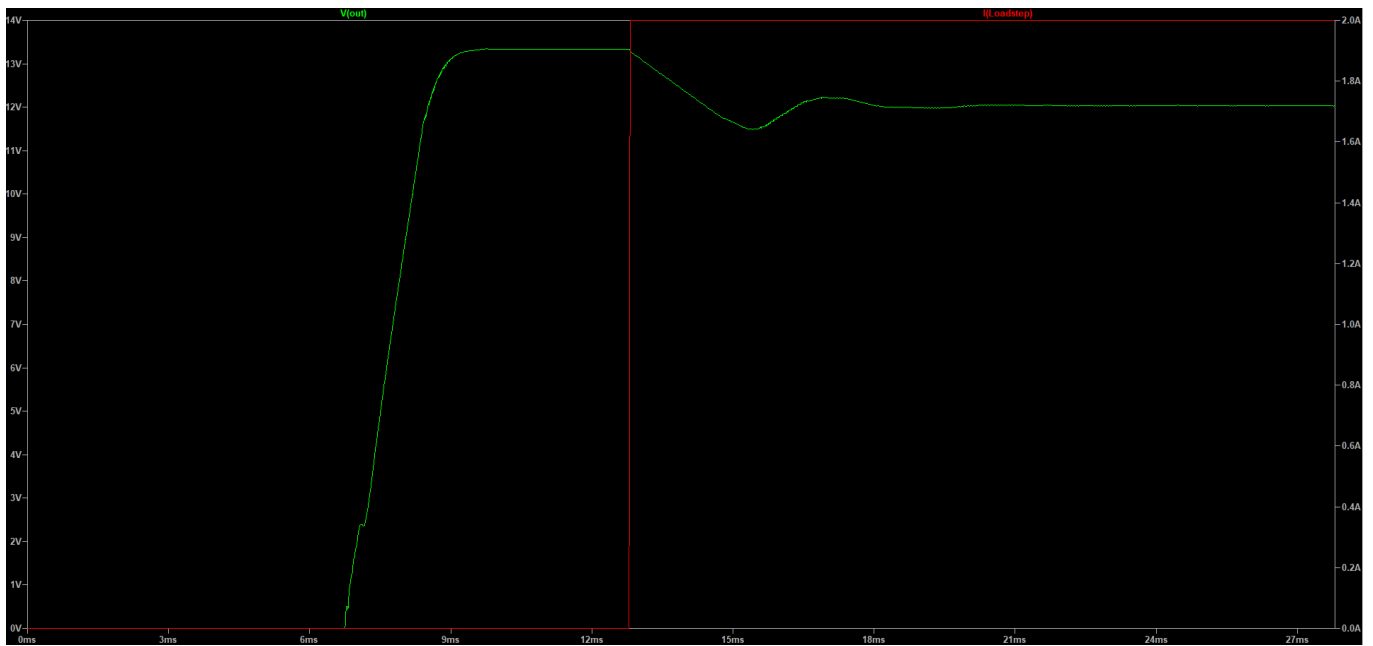
- $V_{in} = 12V$, $V_{out} = 48V$



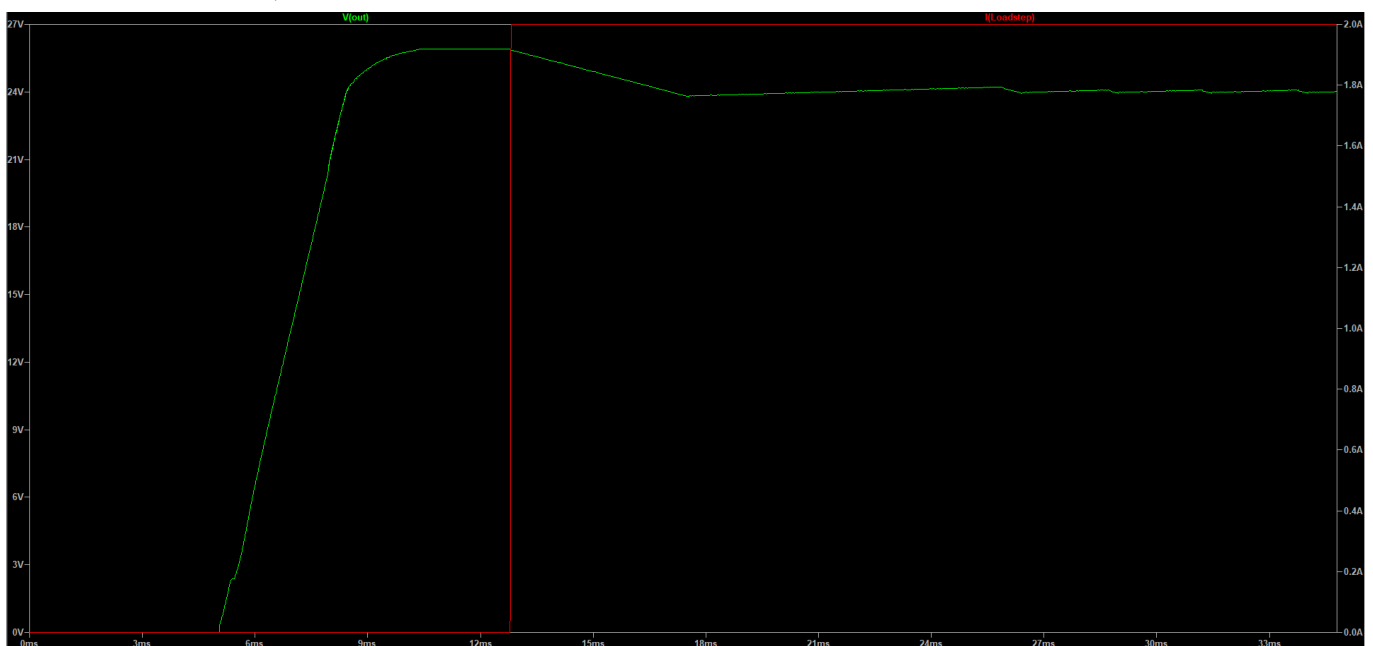
- $V_{in} = 12V$, $V_{out} = 56V$



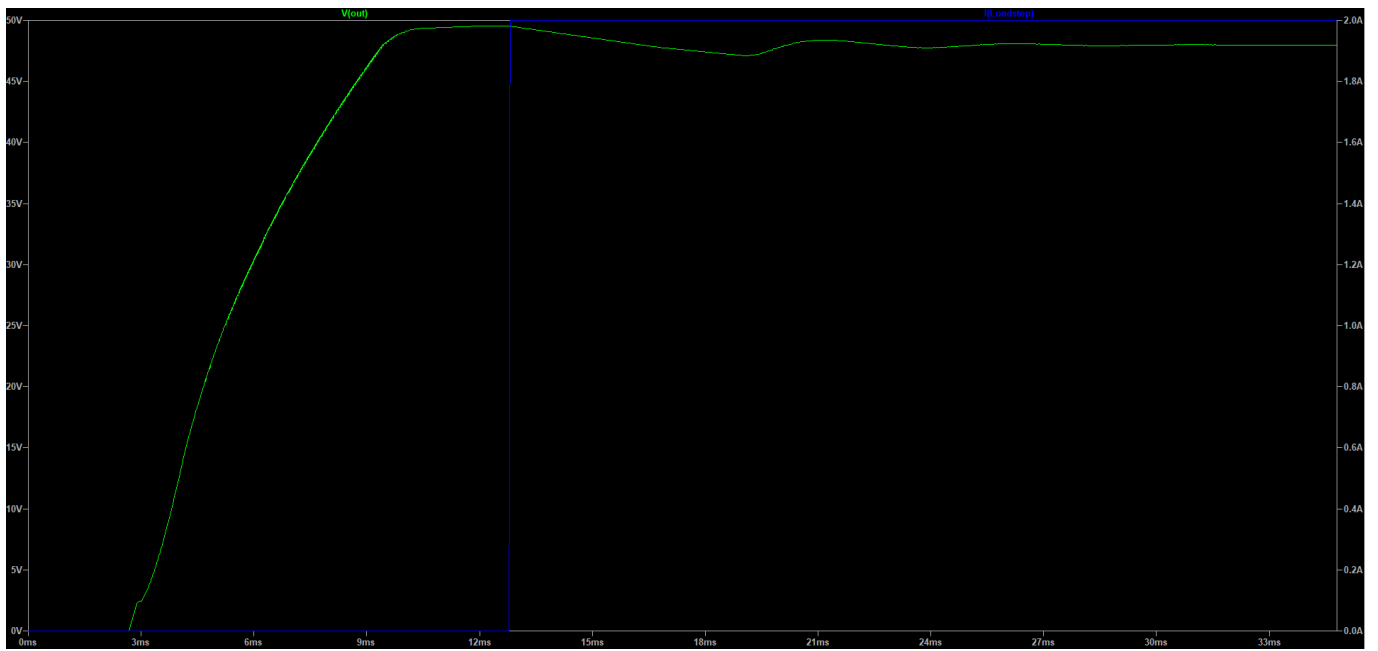
- $V_{in} = 24V$, $V_{out} = 12V$



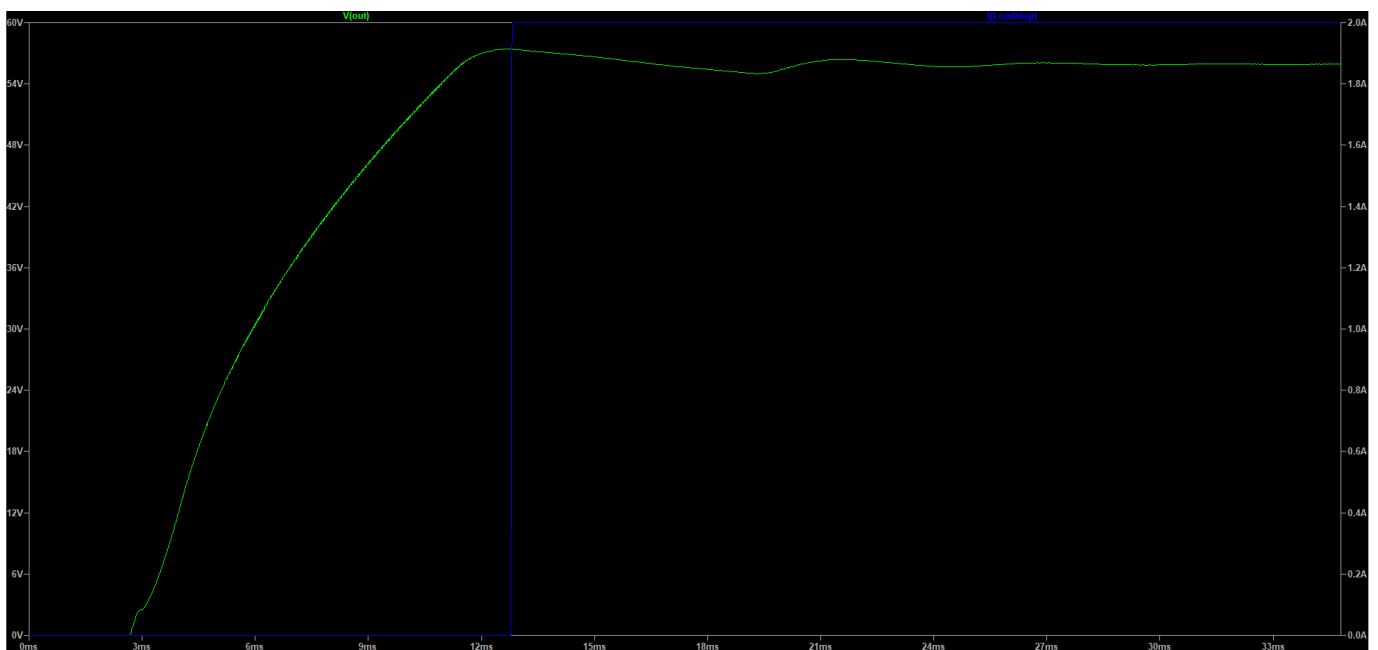
- $V_{in} = 24V$, $V_{out} = 24V$



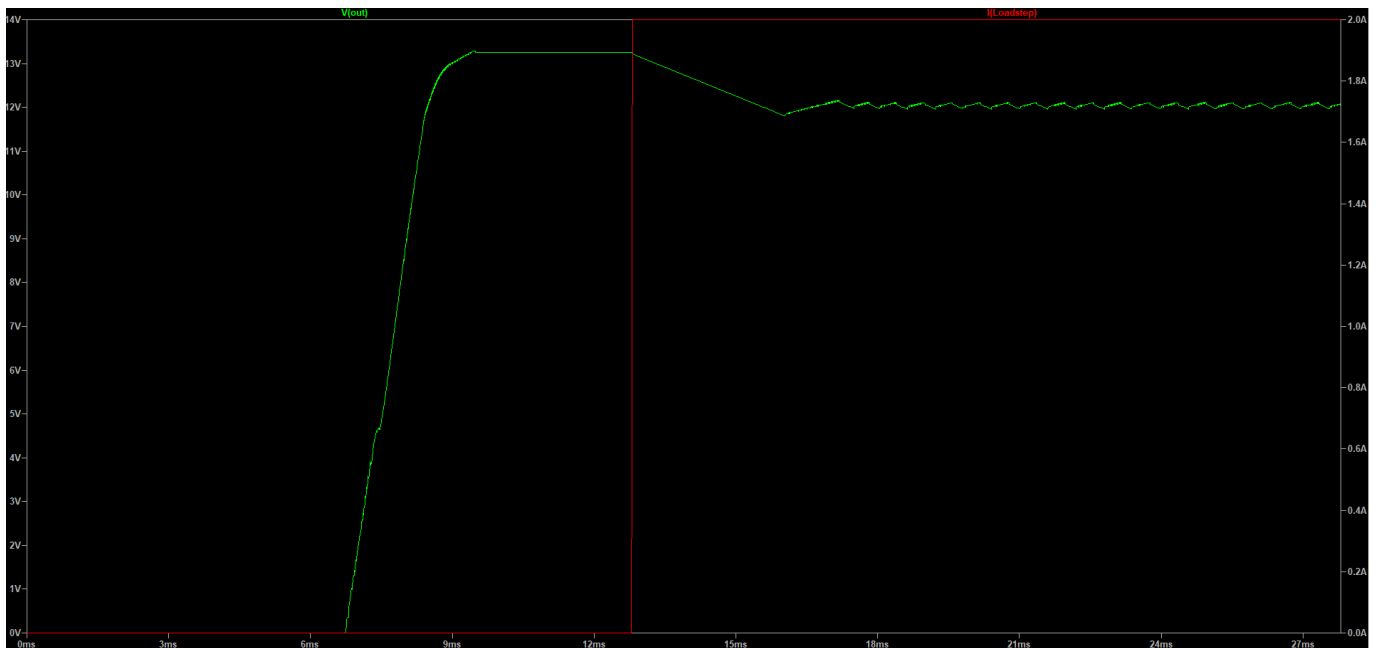
- $V_{in} = 24V$, $V_{out} = 48V$



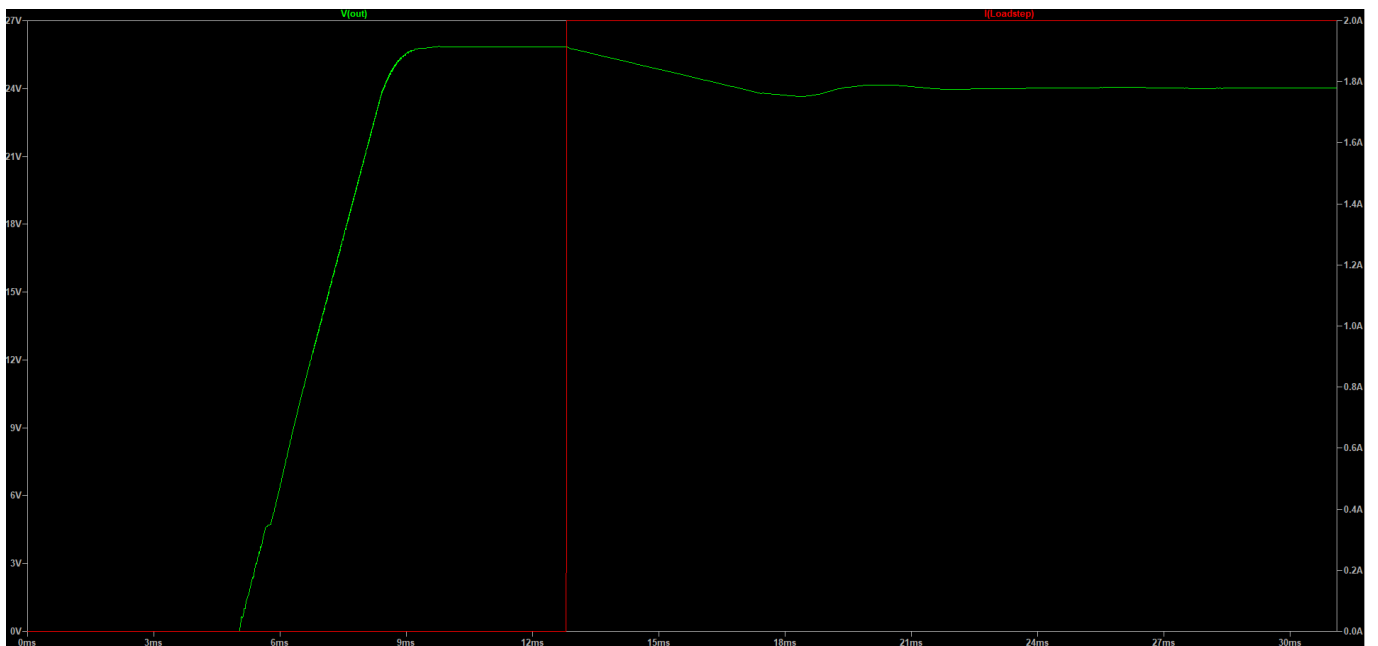
- $V_{in} = 24V$, $V_{out} = 56V$



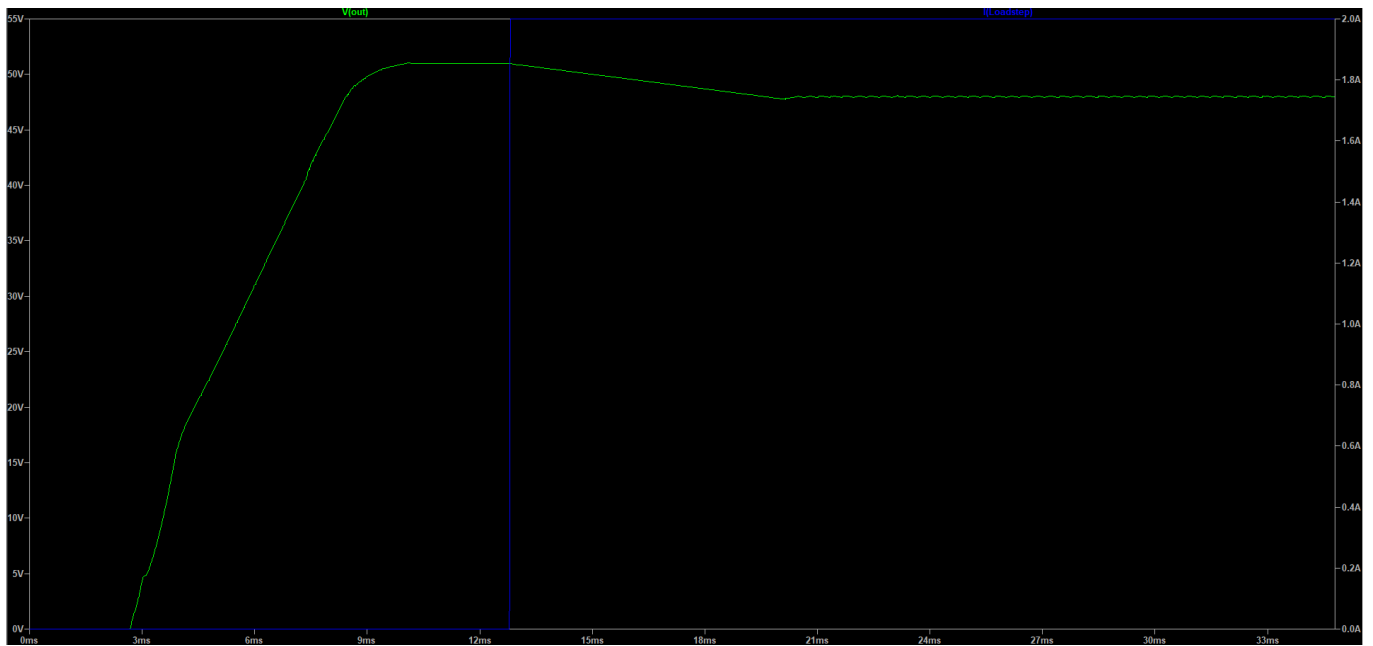
- $V_{in} = 48V$, $V_{out} = 12V$



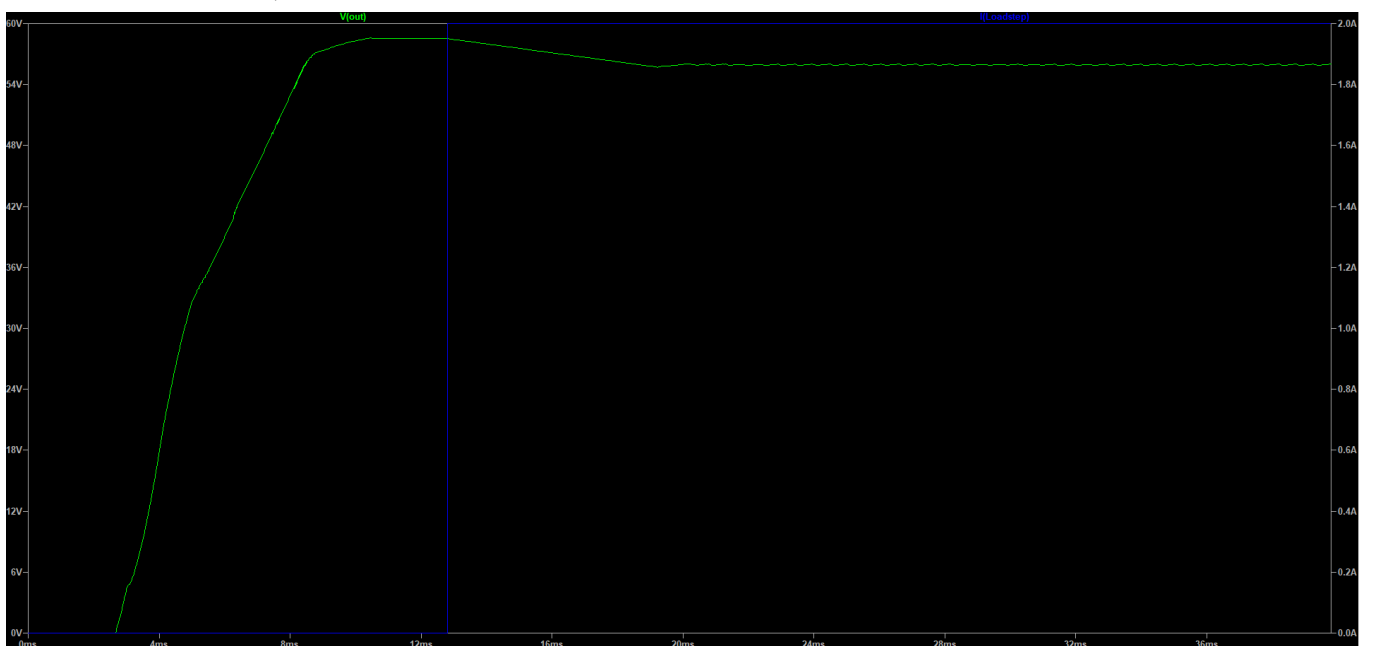
- $V_{in} = 48V$, $V_{out} = 24V$



- $V_{in} = 48V$, $V_{out} = 48V$



- $V_{in} = 48V$, $V_{out} = 56V$



La table ci-dessous présente le taux d'efficacité dans chacune des situations simulées:

Vin/Vout	12	24	48	56
12	98.22%	98.89%	99.82%	95.89%
24	98.00%	97.50%	97.17%	98.87%
48	95.67%	96.99%	98.08%	97.99%