

→ Dimensionnement du filtre d'entrée et du transformateur =

* Données: Entrée: $200\text{VAC} < V_e < 260\text{VAC}$

(On fixe $f = 70\text{KHz}$.)
Sortie: $V_{out} = 18\text{V}$ $I_{out} = 10\text{A}$

Mode discontinu ⇒ toute l'énergie stockée dans l'inductance primaire du transfo doit être nulle à la fin de chaque cycle.

1/ Lorsque le transistor de commutation est "ON", l'énergie prélevée sur l'entrée est stockée dans l'inductance primaire du FLYBACK =

$$W = \frac{1}{2} L \cdot I_p^2$$

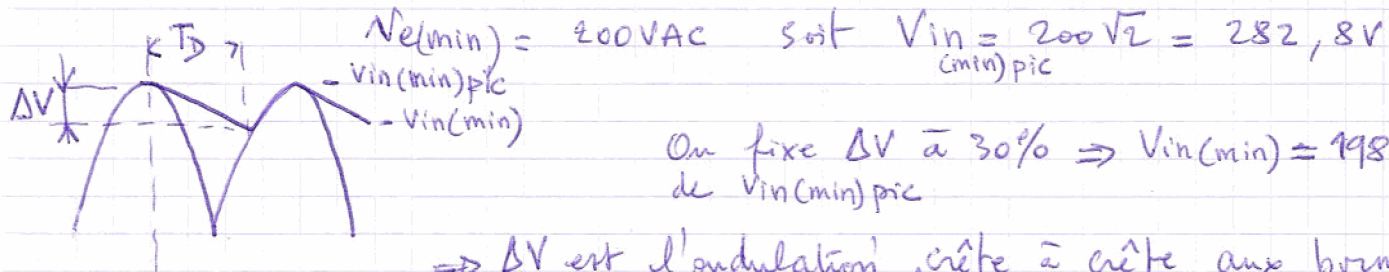
2/ lorsque le transistor est "OFF", l'énergie est transférée au secondaire pour alimenter la charge, mais également une partie est perdue dans l'inductance de fuite.

$$P_{out} = \eta \times \frac{1}{2} L I_p^2 \times f$$

Détermination de la capacité de filtrage

Données = ⇒ redressement double alternance par pont de diodes

→ le cas le plus défavorable est lorsque V_e est min et la charge maximum -



On fixe ΔV à 30% ⇒ $V_{in(\text{min})} = 198\text{V}$
de $V_{in(\text{min})\text{pic}}$

⇒ ΔV est l'ondulation crête à crête aux bornes de la capacité de filtrage lorsque la tension secteur est minimum et que la charge réclame le maximum d'énergie -

T_D représente le temps pendant lequel la capacité réservoir doit fournir cette énergie à la charge -