

## Innovation, valorisation & recherche



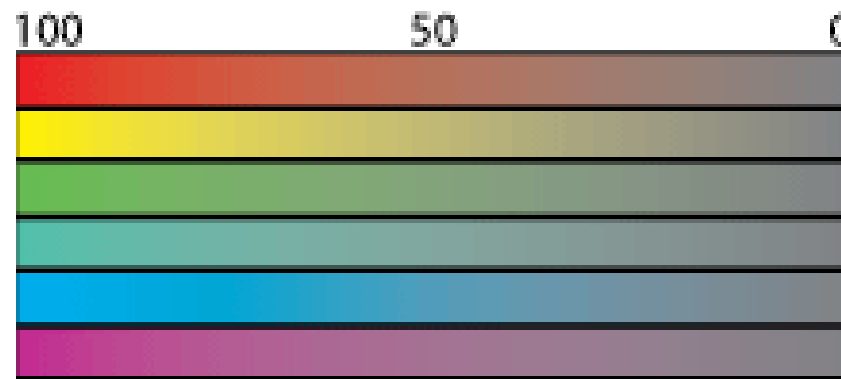


## □ Paramètres Optiques

- source lumineuse très ponctuelle => plusieurs solutions



- Rendu des couleurs (IRC)



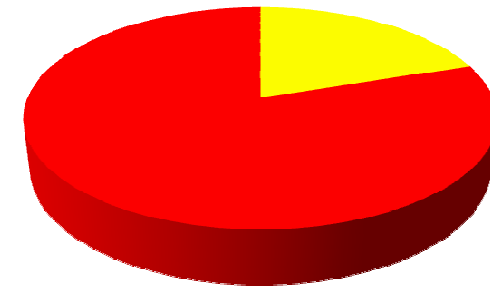
## □ Paramètres Thermiques

### ➤ LA LED CONSOMME DONC ELLE CHAUFFE :

- ~80% en Chaleur ~20% en lumière

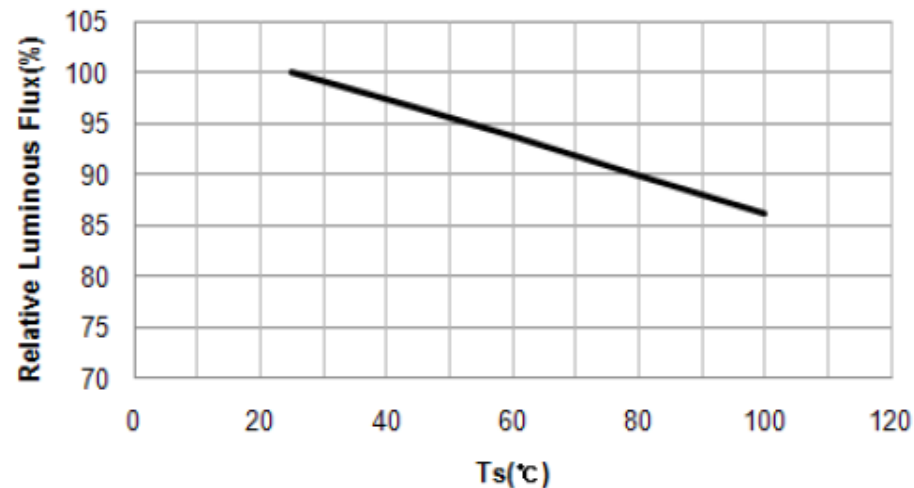


Ratio Lumière / Chaleur



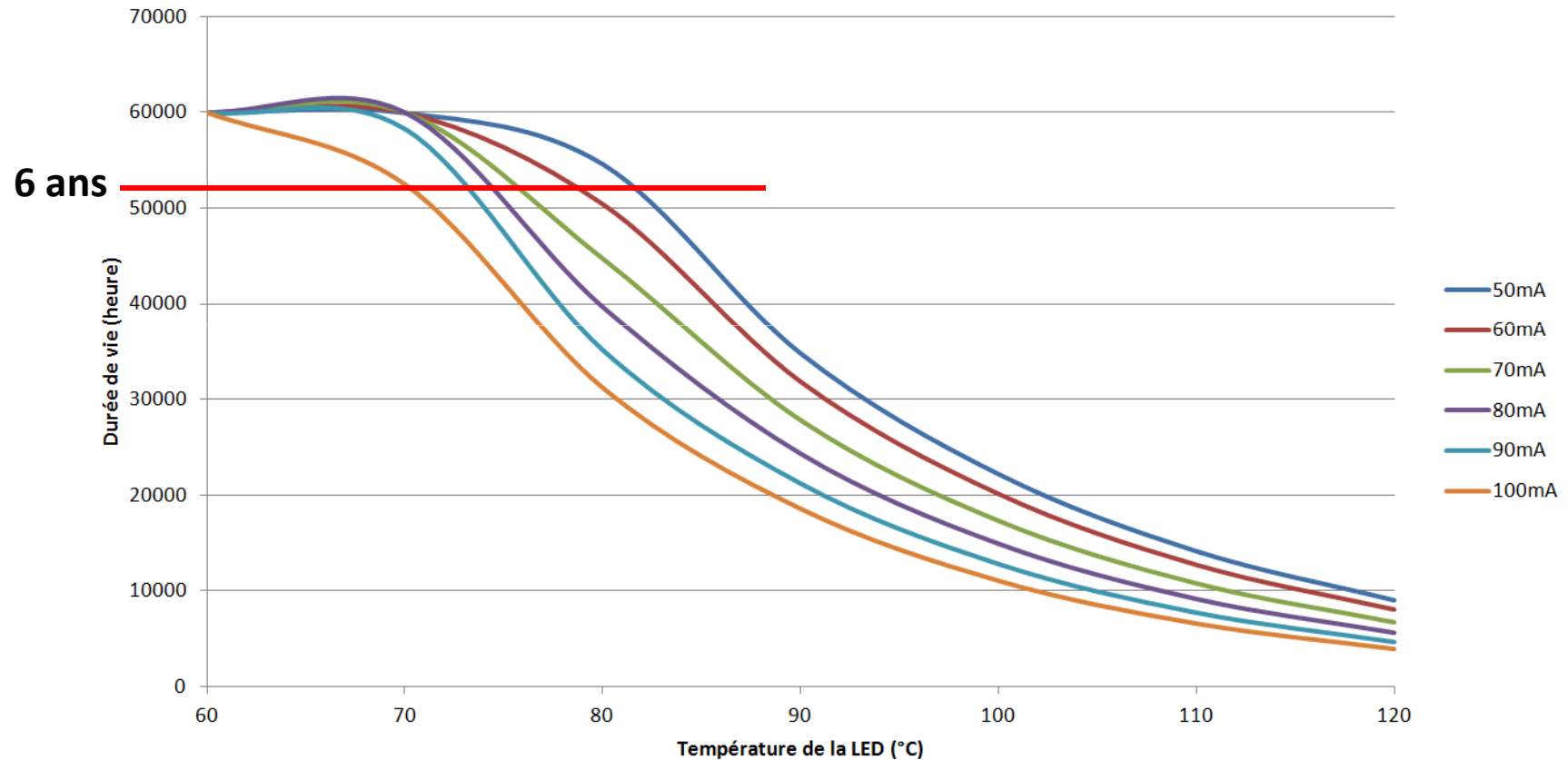
### ➤ Baisse du rendement lumineux

Relative Luminous Flux vs. Temperature



## □ Durée de vie

➤ Inversement proportionnelle à la T°.



6 ans

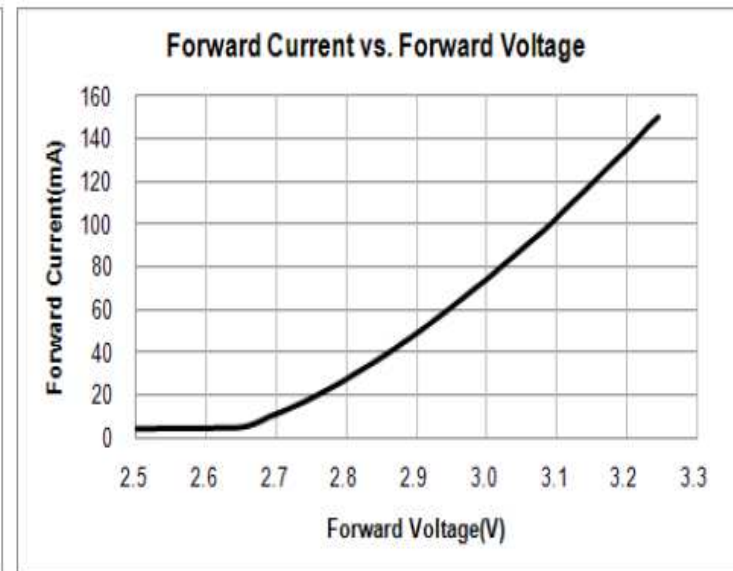
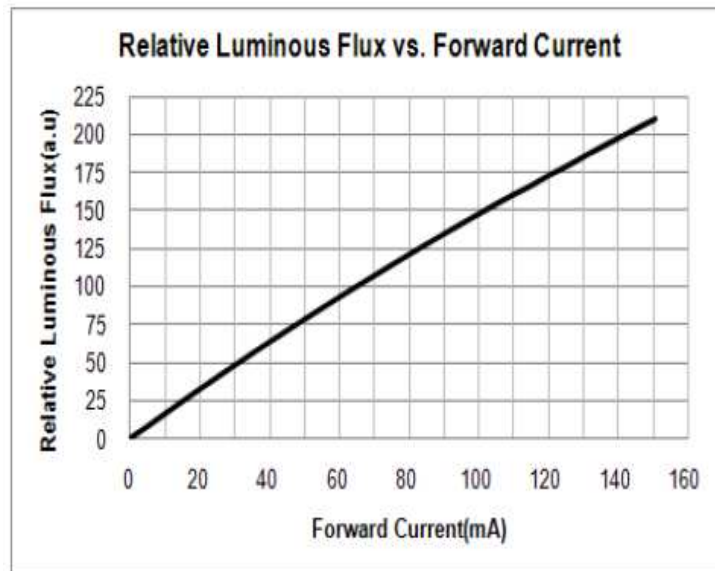


## □ Paramètres Électriques

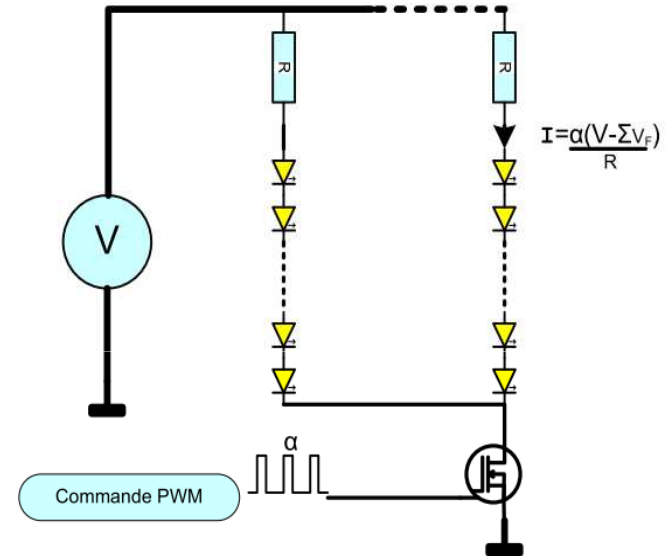
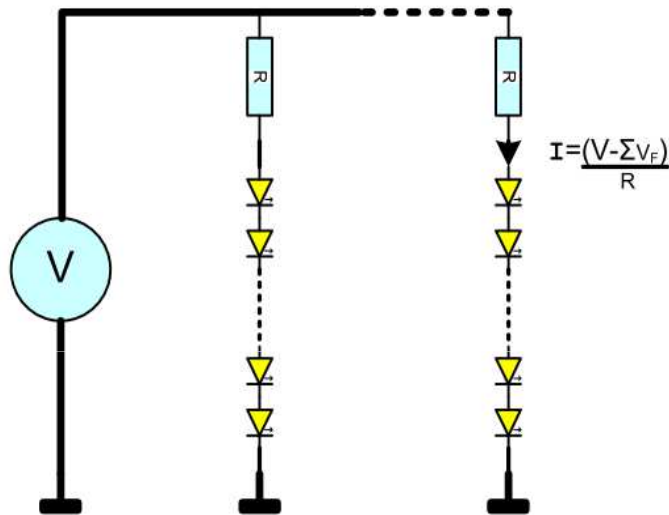
- $V_F$  : Le binning des LEDs : Variation sur les lots approvisionnés.
- $V_F$  : Variation avec le courant.
- $V_F$  : Variation avec le  $T^\circ$ .
- Flux lumineux quasi proportionnel au courant



• Forward Current vs. Forward Voltage

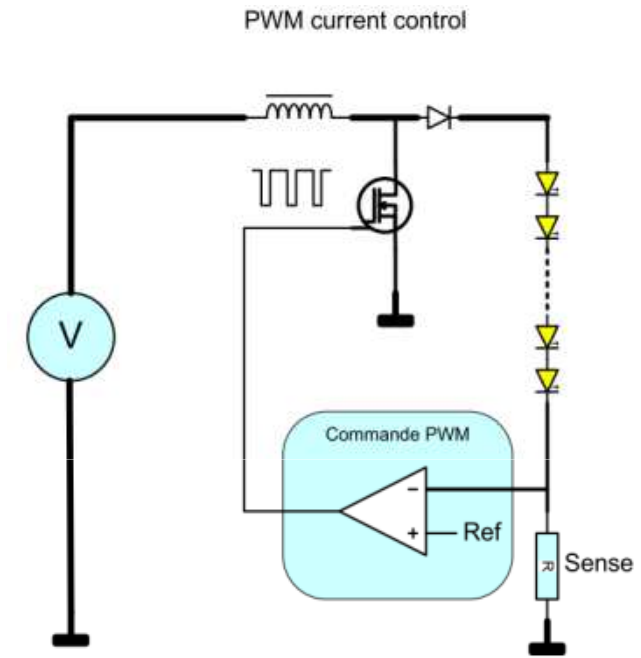
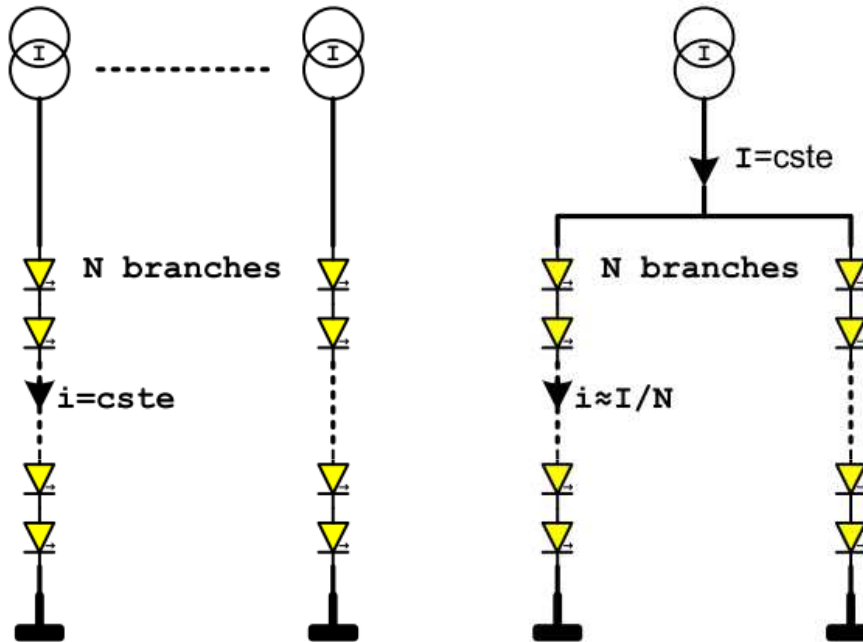


## □ Pilotages en tension



- ☹ Maitrise du courant
- ☹ Variation  $I=f(U)$
- ☹ Rendement
- ☹ Susceptibilité  $V_F$
- 😊 Complexité
- 😊 Coût

## □ Pilotages en courant

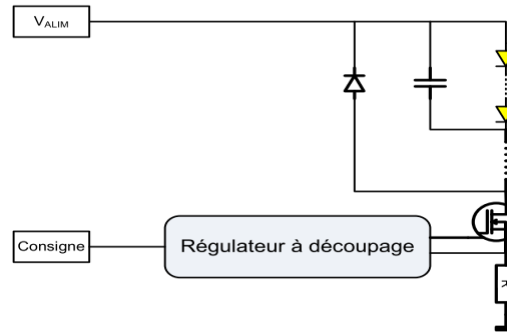


- 😊 Maitrise du courant
- 😊 Variation  $I=f(U)$
- 😞 Rendement
- 😊 Susceptibilité  $V_F$
- 😞 Complexité
- 😞 Coût

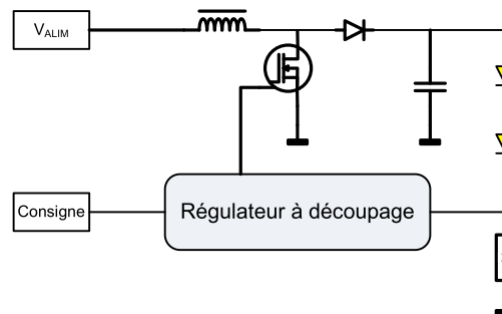


## En TBT (Très Basse Tension)

➤ Buck => si somme (Vf) < V<sub>ALIM</sub>

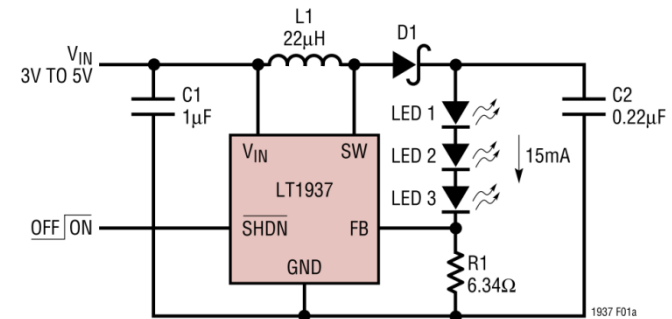
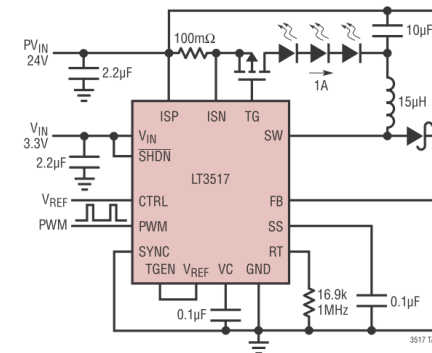


➤ Boost => si somme (Vf) > V<sub>ALIM</sub>



➤ Buck-Boost => combine les deux solutions

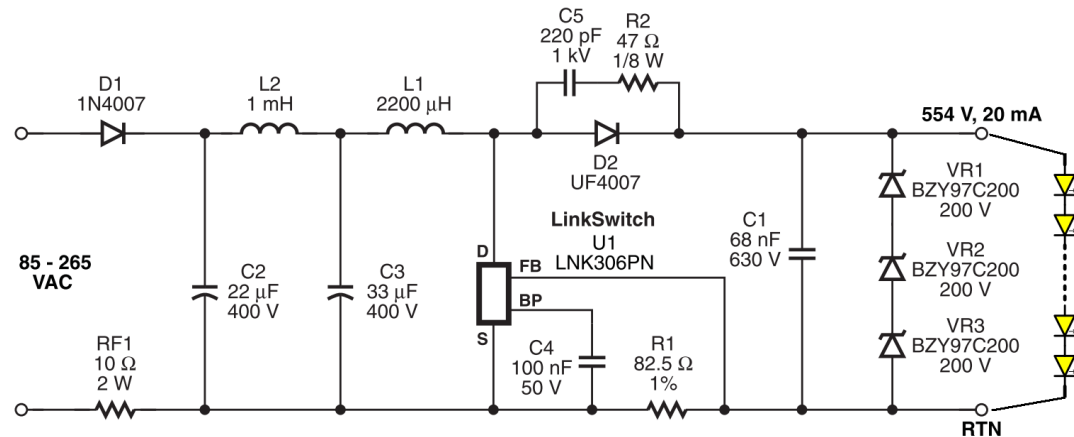
1A Buck Mode LED Driver



## En 230V isolé / Non isolé

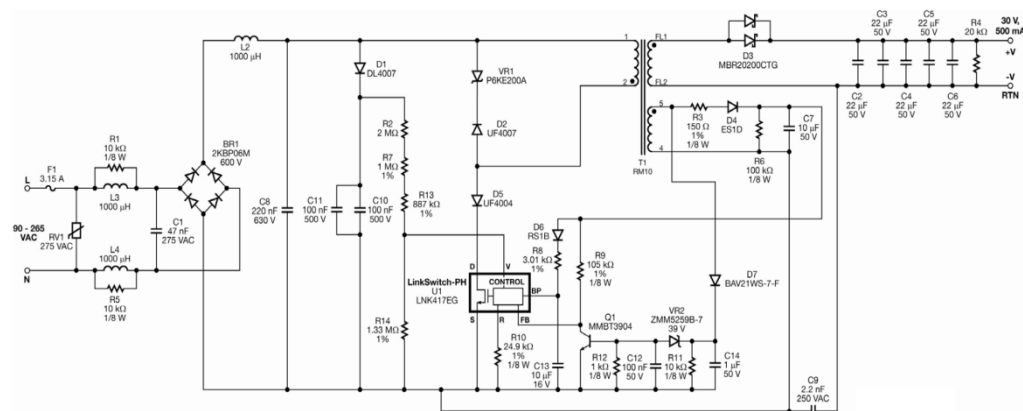
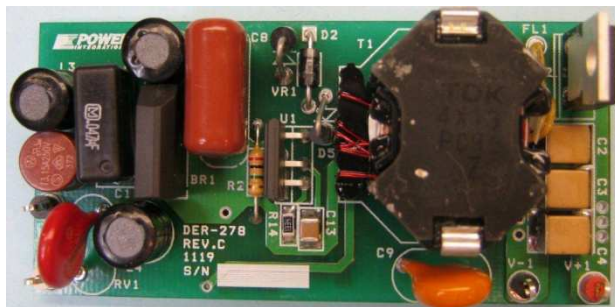
### ➤ Boost (non isolé)

- < 50W



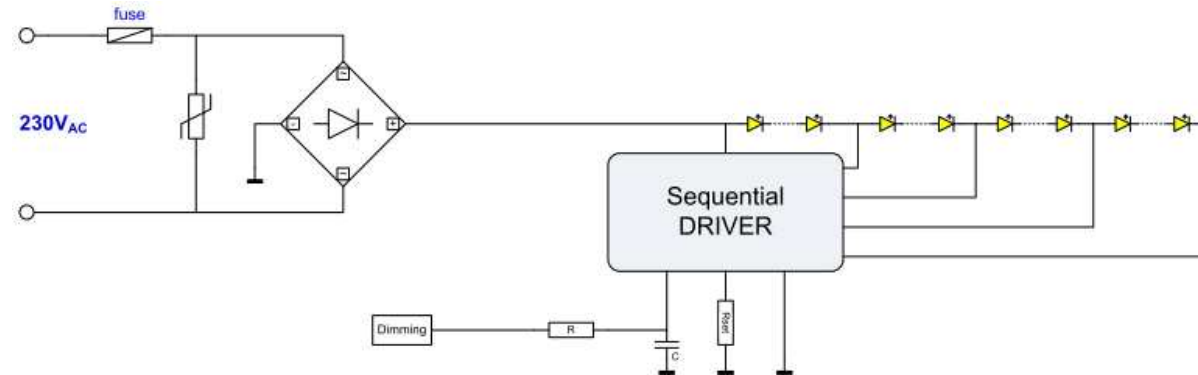
### ➤ Flyback (isolé)

- 10 ...100W



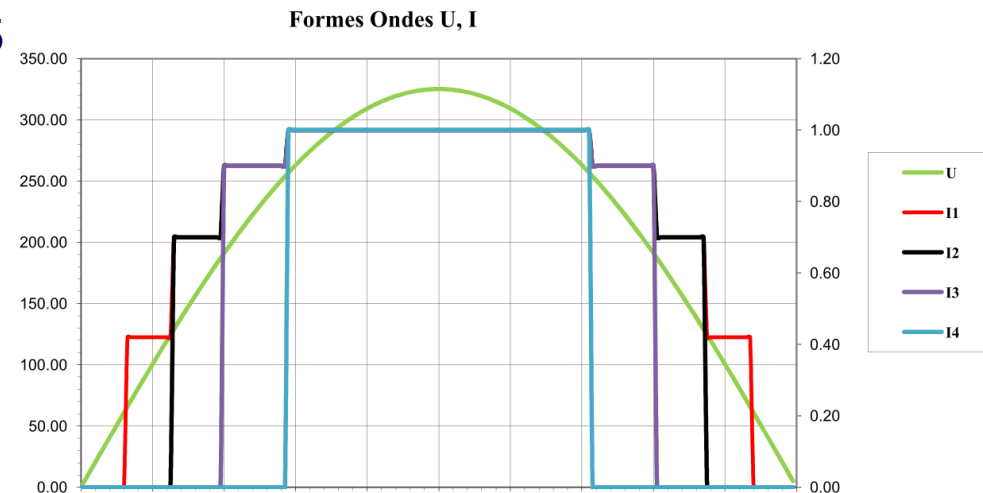
## ❑ Séquentiel (non isolé)

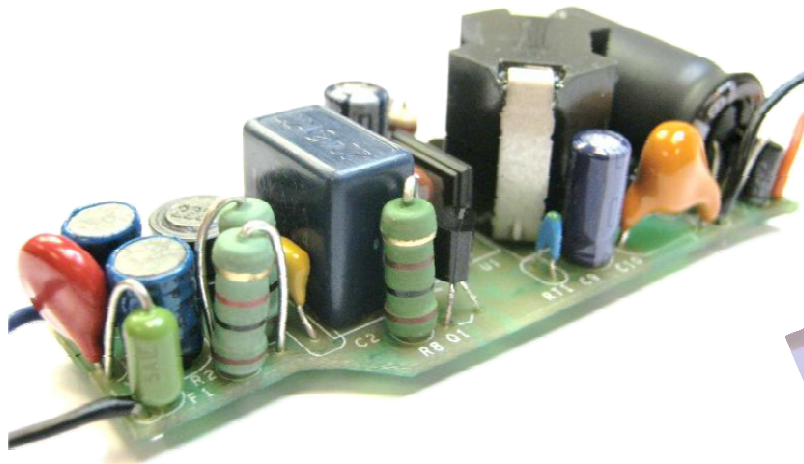
- < 30W (par driver)



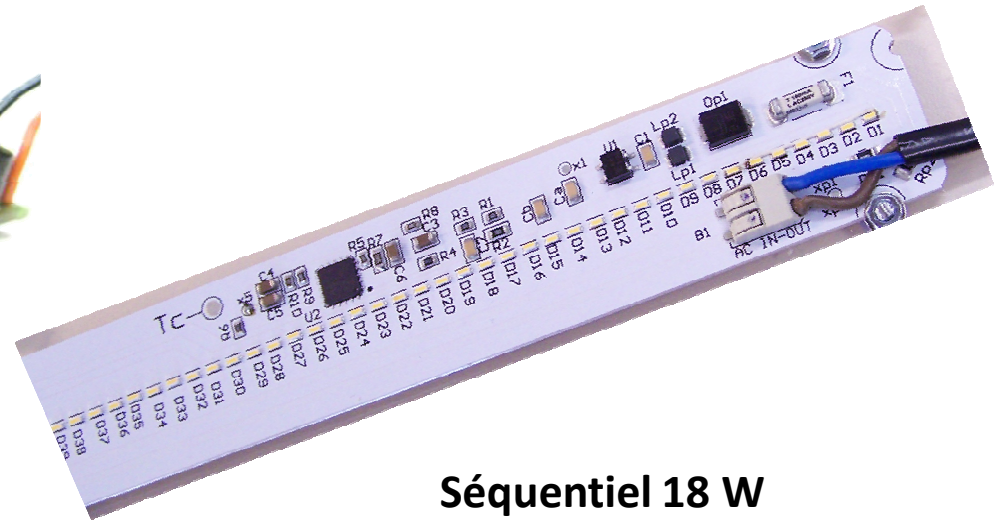
## ❑ Forme d'onde du courant :

- High power Factor > 0.95
- Pas d'émissions CEM
- Haut Rendement >85%
- Faible coût
- Faible encombrement





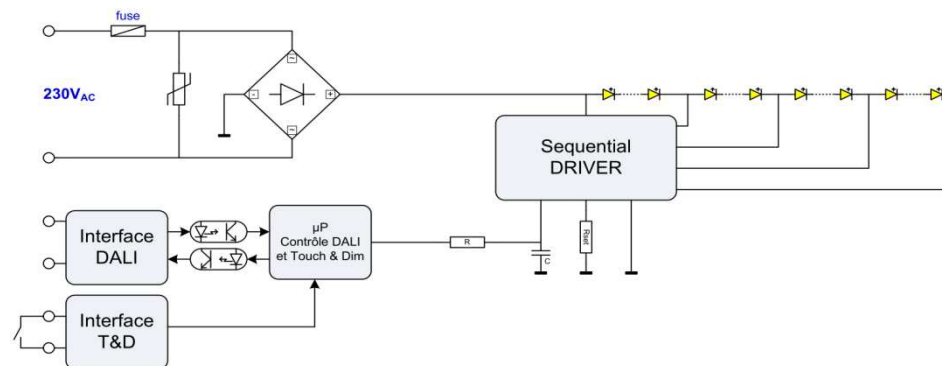
**Flyback 15 W**



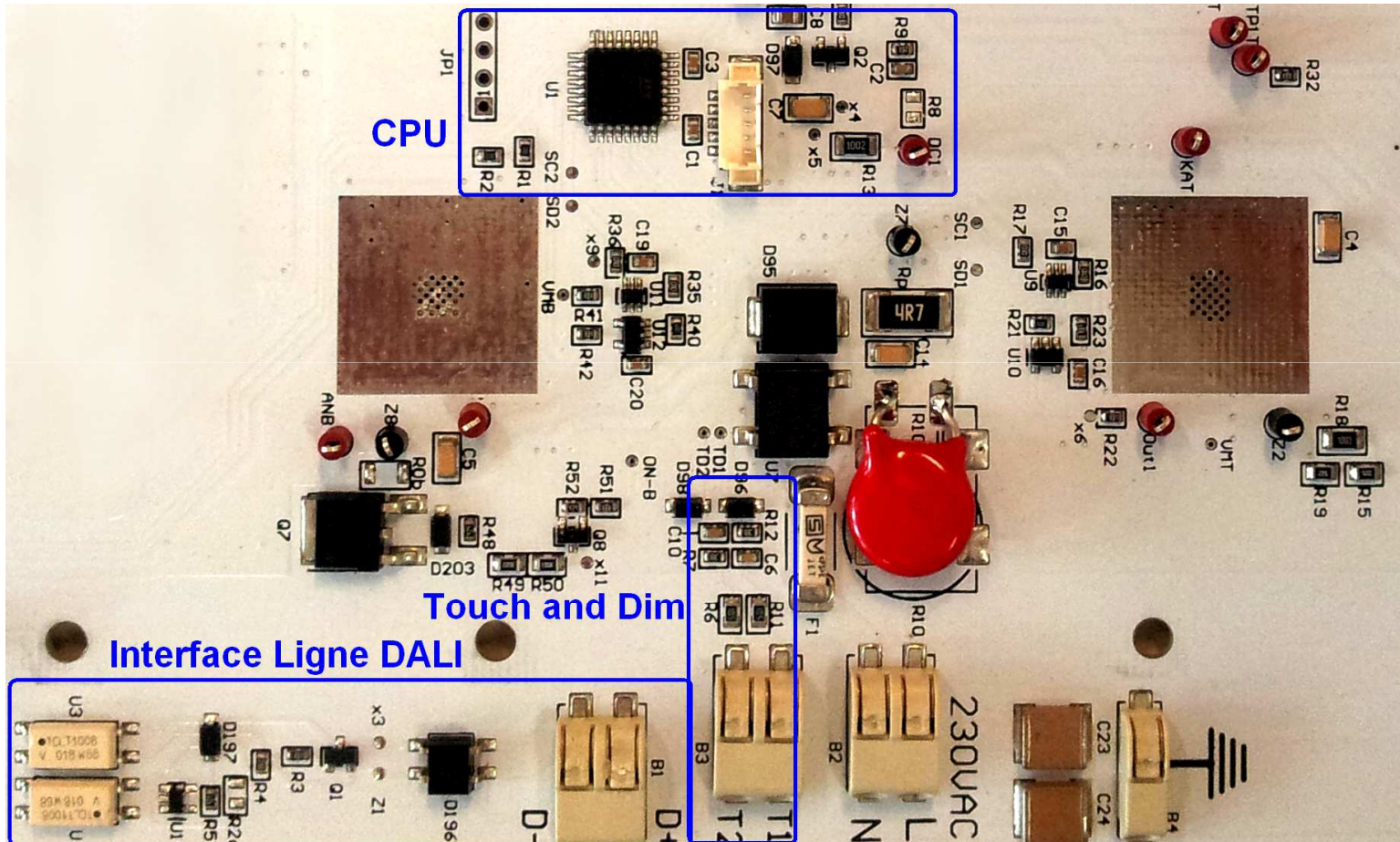
**Séquentiel 18 W**

Topologie	Maitrise du courant	Rendement	Complexité	CEM	Coût	Encombrement
Boost (non isolé)	+	++	-	-	-	-
Flyback (isolé)	+	+	--	-	--	--
Séquentiel (non isolé)	+	+	++	++	++	+

- ❑ Contrôle des paramètres
  - Contrôle  $I_f$  ou  $V_f$  en fct  $T^\circ$
  
- ❑ Optimisation Fonctionnelle
  - Gestion d'éclairage intelligent
  - Commande déportée / Centralisée
    - DALI
    - « Touch & Dim »
    - DMX
    - ...



- Optimisation Fonctionnelle : DALI & « touch and dim »



**Merci pour votre attention**

Sylvain Rialland

Responsable Pôle Electronique

[Sylvain.rialland@capacites.fr](mailto:Sylvain.rialland@capacites.fr)

02 40 68 32 55

Yannick Daubelcour

Chargé d'affaires

[Yannick.daubelcour@capacites.fr](mailto:Yannick.daubelcour@capacites.fr)

02 40 68 30 32 – 06 15 05 70 64

Contactez nous