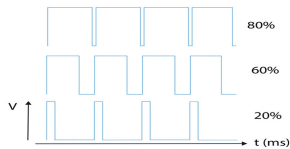


## Pilotage des LED : les protocoles sans adresse

[www.lec-expert.fr](http://www.lec-expert.fr)

[Retrouvez cet article sur le site \(URL\)](#)

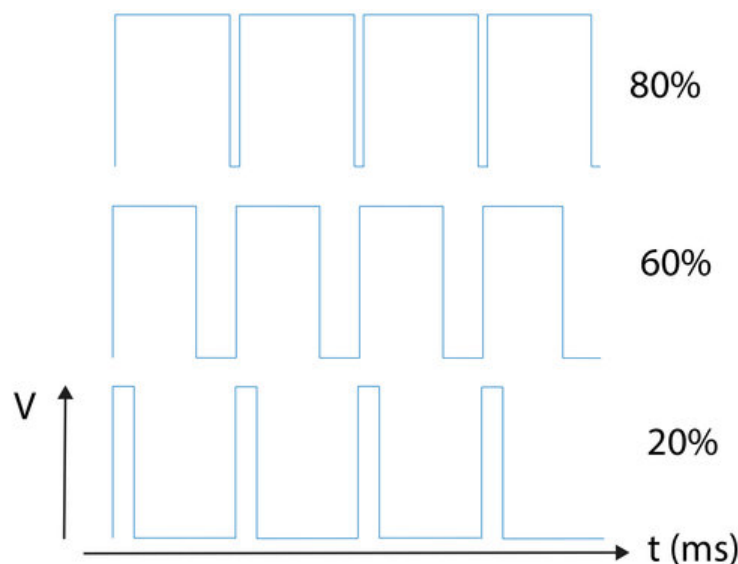


**Quels sont les protocoles pour piloter un éclairage à LED avec un même comportement pour tous les luminaires ? PWM, 1-10 V ou 0-10 V ?**  
**Résumé des techniques.**

### PWM : Pulse-Width Modulation

Le luminaire est alimenté avec un signal en forme de créneaux périodiques de 10 ou 24 V. C'est le rapport de temps entre l'état haut et l'état bas de ces créneaux qui définit l'intensité lumineuse du produit. La fréquence de ce signal de pilotage étant choisie suffisamment élevée, aucune perception n'est notable à l'œil au niveau de l'éclairage.

Selon le matériel d'éclairage, ce signal peut être transmis directement sur l'alimentation ou sur des fils pilotes. Tous les produits identiques reliés sur un même circuit auront bien sûr le même comportement. Ce principe de pilotage est très faiblement sensible aux perturbations électromagnétiques, il peut donc utiliser du câble standard.



*Courbe de signal PWM*

### 0-10 V ou 1-10 V

Le luminaire est piloté avec une tension variant de 0 à 10 V. Les luminaires sont toujours allumés à 100 % quand la tension est de 10 V. Pour les faibles niveaux d'éclairage, il existe trois comportements de la lumière :

- Gradation continue de 0 à 100% pour les modèles 0-10 V
- Pas de gradation en dessous de 10 % pour les modèles 1-10 V. Le luminaire reste toujours faiblement allumé. Il n'y a pas d'extinction complète du produit.
- Un hybrid des deux permettant une extinction complète du luminaire en dessous de 1 V, mais sans gradation contrôlée dans cette plage des faibles tensions.

Les luminaires identiques branchés au même contrôleur 0-10 V ont bien sûr le même comportement, c'est-à-dire qu'ils s'allument tous en même temps et à la même valeur d'[éclairage](#).

Ce protocole est peu sensible aux perturbations électromagnétiques. Il permet donc d'avoir dans un même câble

Publié le 05 avril 2016

Catégories :  
Alimentation et pilotage -  
Techniques d'éclairage

Mots-clés :  
0-10V - 1-10 V - éclairage - LED -  
pilotage - protocole - PWM -  
technique à LED

PDF généré le 26 avril 2025

[www.lec.fr](http://www.lec.fr)

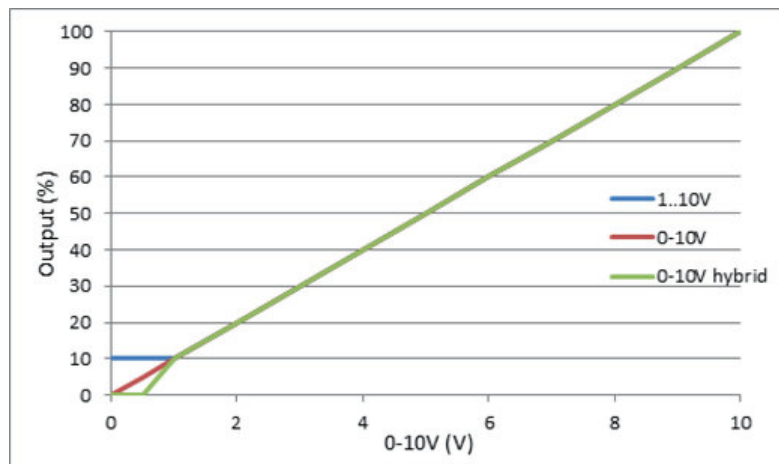
## Pilotage des LED : les protocoles sans adresse

standard à quatre fils :

- une paire de cuivre assurant l'alimentation,
- une paire de cuivre pour ce pilotage 0-10 V.

La très faible consommation inférieure à 1 mA de l'entrée 0-10 V permet de limiter les chutes de tension. Ainsi, si les sections des conducteurs sont suffisantes, il n'est pas nécessaire de prévoir de système de compensation.

La robustesse et simplicité de ce principe de pilotage explique le grand nombre de produits compatibles avec cette technologie. Pour un cahier des charges plus complexe, on se tournera davantage vers des solutions axées sur des protocoles plus élaborés permettant entre autre la [notion d'adresse](#).



Courbe de signal 0-10V