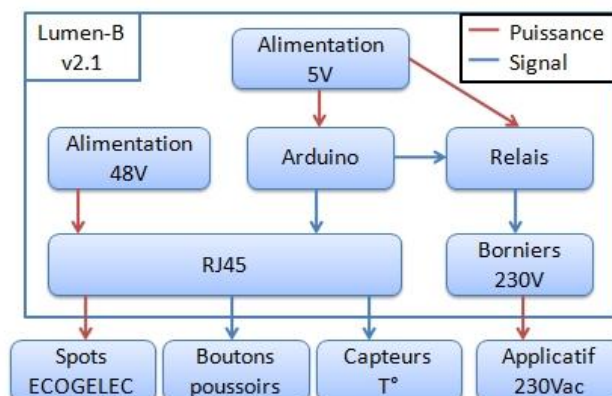


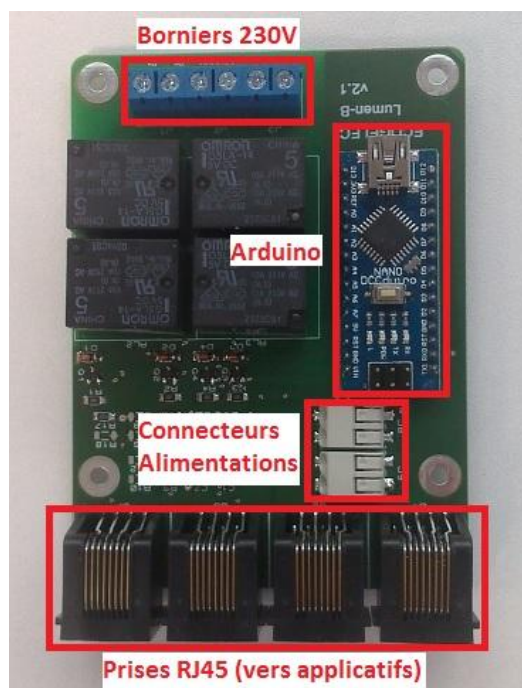
# Carte Lumen-B v2.1

La carte Lumen-B v2.1 permet :

- De piloter 4 zones d'éclairages séparément
- De varier l'intensité d'éclairage de ces 4 zones
- De connecter des spots à leds S88 Ecogelec
- De piloter 4 relais
- De connecter 8 boutons poussoirs
- De gérer un capteur de température DS18B20 et deux entrées analogiques



## Descriptif général



## Alimentation électrique

L'alimentation électrique de la carte se fait via les deux connecteurs à enfichage repérés J8 et J9. Le connecteur J8 requiert une alimentation 5V permettant d'alimenter l'ensemble de la carte Lumen. Le connecteur J9 requiert une alimentation 48V permettant d'alimenter les spots à leds S88 Ecogelec.









Important : Pour le bon fonctionnement des spots, les 0V des deux connecteurs J8 et J9 doivent être court-circuité.

## Utilisation des relais

Les borniers repérés J1, J2 et J3 permettent d'utiliser les sorties pilotées par les relais. Il y a au total 4 relais et donc 4 sorties pilotées : R1, R2, R3 et R4. Ces sorties transmettent tous le même signal à savoir celui qui est connecté au bornier J2 repéré "commun".

Important : Les deux points du borniers J2 sont court-circuités. N'utilisez qu'un seul des deux points de connexion.

## Les connecteurs RJ45

Broche N°	Couleur	J4	J5	J6	J7
1	 Blanc-orange			0V	0V
2	 Orange			5V	5V
3	 Blanc-vert	PWM1	PWM3	BP1	I1
4	 Bleu	48V	48V	BP2	I2
5	 Blanc-bleu	0V	0V	BP3	I3
6	 Vert	PWM2	PWM4	BP4	I4
7	 Blanc-brun	0V	0V	A1	T
8	 Brun	48V	48V	A2	

- Les entrées PWM (Pulse Width Modulation) servent à piloter l'intensité de l'éclairage. C'est un signal carré de rapport cyclique compris entre 0% (0V et éclairage allumé) et 100% (5V et éclairage éteint). Sa fréquence est d'environ 15 à 20 kHz afin d'éviter les nuisances sonores.
- Les entrées BP sont les entrées des boutons poussoirs servant à piloter les éclairages. Un bouton poussoir est connecté par deux fils : un 0V et un fil de signal (par ex. BP1). Un appui court permet d'allumer ou d'éteindre. Un appui long permet de varier l'intensité.
- Les entrées A1 et A2 permettent de brancher un capteur analogique. (Le convertisseur analogique de l'Arduino est utilisé).
- Les entrées I sont des entrées numériques. Elles permettent par exemple de connecter un bouton poussoir pour piloter les relais.
- L'entrée T permet de brancher la sonde de température DS18B20 (non fournie)

## Le connecteur USB

Il permet d'aller encore plus loin avec la carte Lumen. Ce connecteur permet de reprogrammer l'Arduino avec un ordinateur. Pour plus d'information concernant la programmation des Arduino, il convient d'aller visiter le site [www.arduino.cc](http://www.arduino.cc)

## Les pins virtuelles

Les cartes Lumen sont prévues pour être mises en relation avec un Raspberry via une connexion USB. La transmission des informations est réalisée via un jeu de pins virtuelles.

Une pin virtuelle permet de faire transiter une information de la carte Lumen jusqu'au Cloud ECOGELEC. Elle est repérée par un numéro unique et permet de transporter une seule et unique information. Par exemple, le capteur de température DS18B20 permet de rapatrier la température jusqu'au Cloud via la pin virtuelle n°7. Par la suite, vous pourrez récupérer cette information pour créer votre interface de pilotage via ce numéro de pin virtuelle.

Le tableau récapitulatif des pins virtuelles est donné par la suite. Les pins physiques de l'arduino ont été ajoutés dans le cas où une programmation spéciale de l'Arduino est envisagée.

Pin Virtuelle	Pin Arduino	Connecteur Carte Lumen-B v2.1	Fonction
3	D3	J4 broche 3	Eclairage PWM1
5	D5	J4 broche 6	Eclairage PWM2
9	D9	J5 broche 3	Eclairage PWM3
10	D10	J5 broche 6	Eclairage PWM4
30	D2	J6 broche 4	BP éclairage 1
31	D4	J6 broche 4	BP éclairage 2
32	D8	J6 broche 5	BP éclairage 3
33	D12	J6 broche 6	BP éclairage 4
26	A6	J6 broche 7	Entrée analogique 1
27	A7	J6 broche 8	Entrée analogique 2
34	A0	J7 broche 3	BP relai n°1
35	A1	J7 broche 4	BP relai n°2
36	D11	J7 broche 5	BP relai n°3
37	D7	J7 broche 6	BP relai n°4
6	D6	J7 broche 7	Capteur de température DS18B20 (non fourni)
22	A2	R1	Relai n°1
23	A3	R2	Relai n°2
24	A4	R3	Relai n°3
25	A5	R4	Relai n°4
51			Enregistrement Cloud PWM1
52			Enregistrement BP PWM1
53			Enregistrement Cloud PWM2
54			Enregistrement BP PWM2
55			Enregistrement Cloud PWM3
56			Enregistrement BP PWM3
57			Enregistrement Cloud PWM4
58			Enregistrement BP PWM4

## L'enregistrement de l'intensité d'éclairage

Les cartes Lumen-B permette d'enregistrer une intensité d'éclairage par défaut. C'est-à-dire que lors d'un appui bref pour allumer les spots, l'intensité d'éclairage n'est pas obligatoirement de 100%.

La méthode à suivre pour effectuer ce paramétrage est la suivante :

- 1.