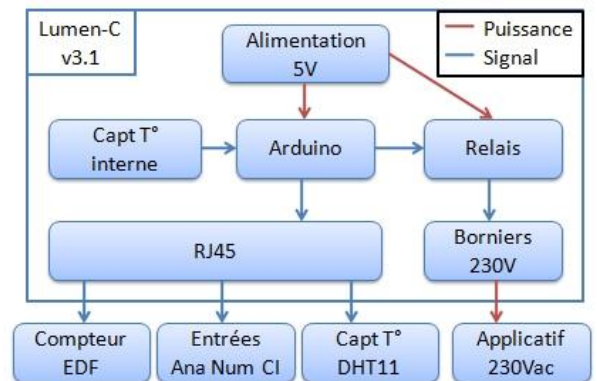


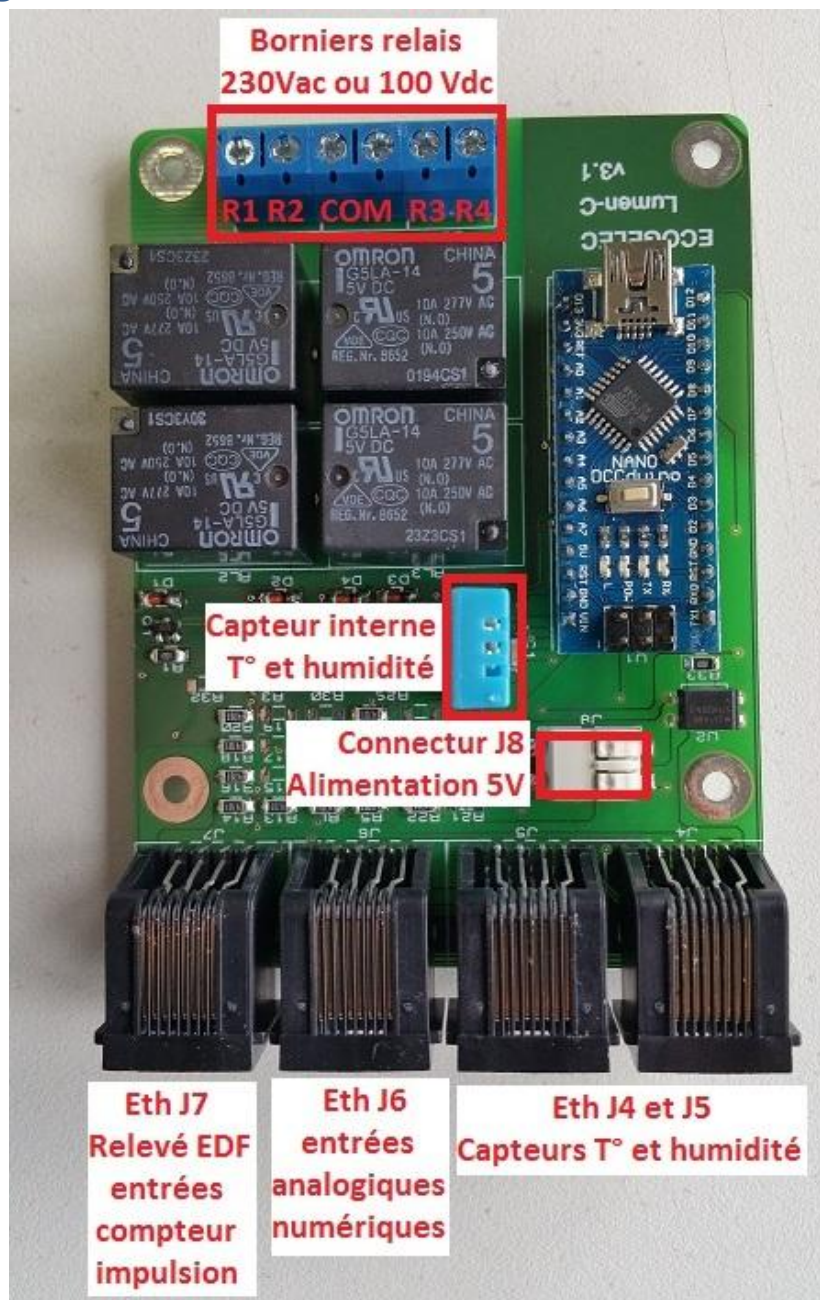
Carte Lumen-C v3.1

La carte Lumen-C v3.1 permet :

- De gérer 7 capteurs de température DHT11
- De gérer 2 entrées analogiques
- De gérer 2 entrées numériques
- De gérer 2 compteurs d'impulsions
- De relever les informations d'un compteur EDF
- De piloter 4 relais



Descriptif général



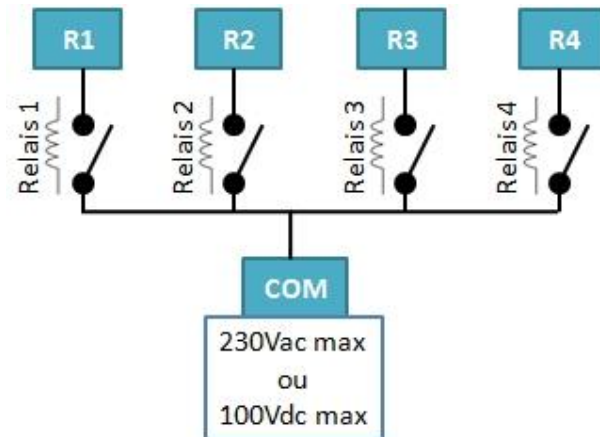
Alimentation électrique

L'alimentation électrique de la carte se fait via le connecteur à enfichage repéré J8. Il requiert une alimentation 5V permettant d'alimenter l'ensemble de la carte Lumen ainsi que les éventuels capteurs s'y rattachant.









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	0V	0V
2	 Orange	5V	5V	5V	5V
3	 Blanc-vert	DHT11-1	DHT11-5	A1	TIC-A
4	 Bleu	DHT11-2	DHT11-6	A2	TIC-B
5	 Blanc-bleu	DHT11-3	DHT11-7	DA1	CI1
6	 Vert	DHT11-4		DA2	CI2
7	 Blanc-brun				
8	 Brun				

- Les entrées DHT11 permettent d'accéder aux capteurs de température et d'humidité de référence DHT11.
- Les entrées DA1 et DA2 sont configurables via le soft de l'Arduino. Il peut s'agir d'entrée numériques ou bien d'entrées analogiques. (par exemple pour s'interfacer avec une lumistance ou bien un bouton poussoir).
- Les entrées A1 et A2 permettent de brancher un capteur analogique. (Le convertisseur analogique de l'Arduino est utilisé).
- Les entrées TIC-A et TIC-B permettent de s'interfacer avec un compteur EDF. (Voir le chapitre "interface TIC" ci-après.

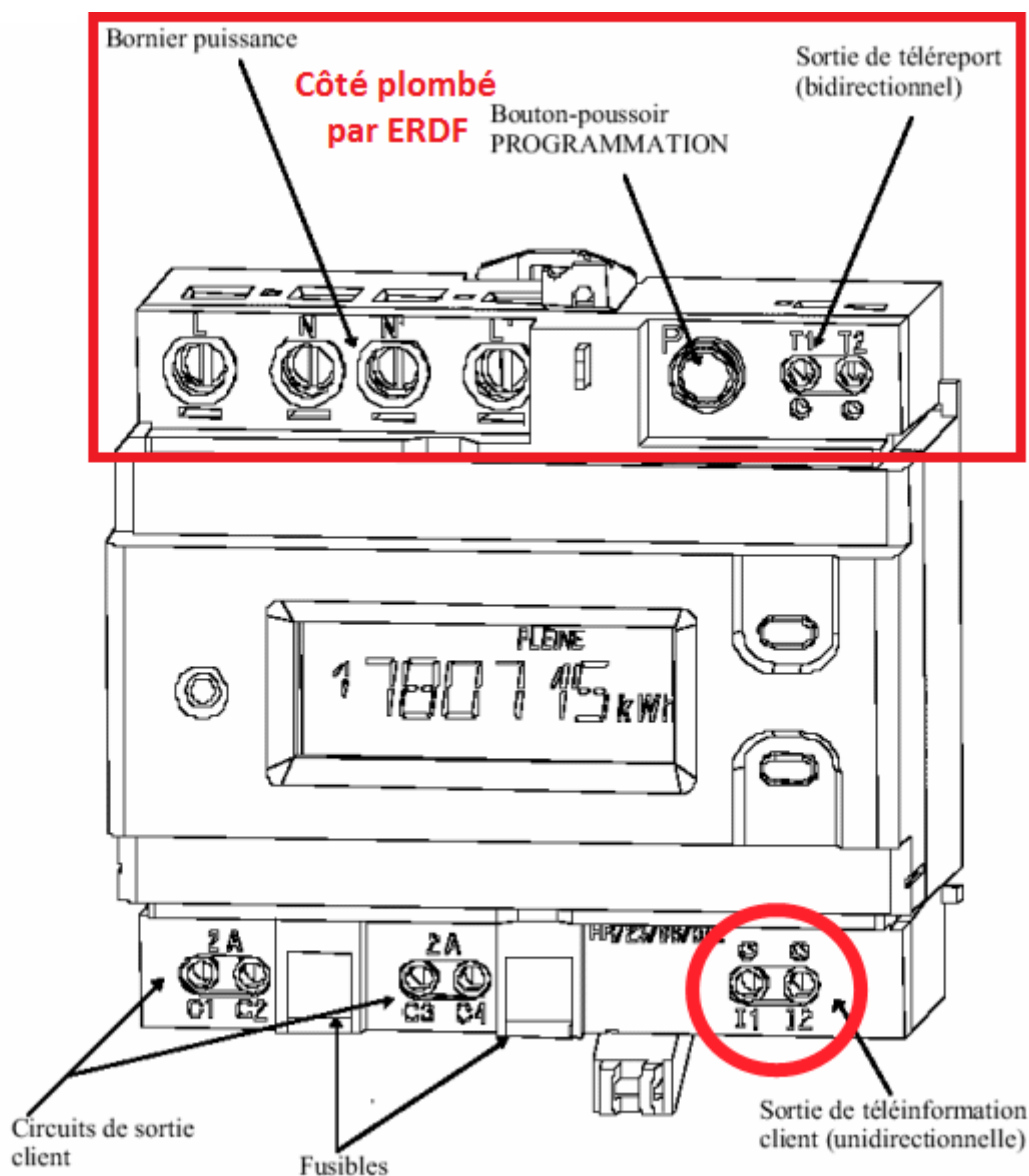
- Lest entrées CI1 et CI2 permettent de s'interfacer avec un compteur d'impulsion. Par exemple un compteur d'eau qui délivre une impulsion par litre débité.

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

Interface TIC

Les cartes Lumen-C permettent de s'interfacer de manière très simple avec les compteurs EDF via le connecteur ethernet J7 et ses pins TIC-A et TIC-B. Il suffit de relier ces deux pins aux pins téléinformation client (TIC) du compteur EDF (voir photo ci-dessous). Il n'y a pas de polarité à respecter.



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 DHT11 numéro 1 permet de rapatrier la température jusqu'au Cloud via la pin virtuelle n°2. Par la suite, vous pourrez récupérer cette information pour créer votre interface de pilotage via ce numéro de pin virtuelle.

Les tableaux récapitulatif des pins virtuelles sont donnés par la suite. Les pins physiques de l'Arduino ont été ajoutés dans le cas où une programmation spéciale de l'Arduino est envisagée.

Pour les cartes Lumen-C, chaque soft (programme dans l'Arduino) permet d'exploiter un ensemble différent de capteurs. Ces différences sont répertoriées dans le chapitre suivant.

Les softs de bases pour l'Arduino

Trois versions de soft sont mises à disposition gratuitement sur le site internet www.ecogelec.com

Version a (Lumen-C v3.1-a)

Cette version permet d'exploiter simultanément 6 capteur de type DHT11. Ces capteurs permettent d'exploiter à la fois une information de température et d'humidité.

Pin Virtuelle	Pin Arduino	Connecteur Carte Lumen-B v2.1	Fonction
51			DHT11-1 Température
61			DHT11-1 Humidité
52			DHT11-2 Température
62			DHT11-2 Humidité
53			DHT11-3 Température
63			DHT11-3 Humidité
54			DHT11-4 Température
64			DHT11-4 Humidité
55			DHT11-5 Température
65			DHT11-5 Humidité
56			DHT11-6 Température
66			DHT11-6 Humidité

Version b (Lumen-C v3.1-b)

Cette version permet d'exploiter le relevé de téléinformation client des compteurs ERDF. Pour le câblage de cette fonctionnalité, se référer plus haut au chapitre "Interface TIC".

Avec ce soft, l'Arduino est configuré en mode automatique. C'est-à-dire qu'il identifie automatiquement l'abonnement EDF et adapte les informations relevées.

Pin Virtuelle	Pin Arduino	Connecteur Carte Lumen-B v2.1	Fonction
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			

Version c (Lumen-C v3.1-c)

Cette version permet d’exploiter simultanément 4 capteur de type DHT11. Ces capteurs permettent d’exploiter à la fois une information de température et d’humidité. Elle permet aussi d’exploiter deux entrées analogiques, deux entrées numériques, deux compteurs d’impulsions ainsi que 4 relais.

Pin Virtuelle	Pin Arduino	Connecteur Carte Lumen-B v2.1	Fonction

Tableau comparatif

	Version a	Version b	Version c
Capteur DHT11	6		4
TIC		1	
Entrée Ana			2
Entrée Num			2
Compteur impulsion			2
Relais			4