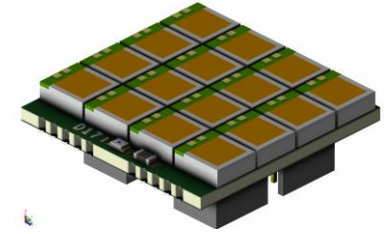
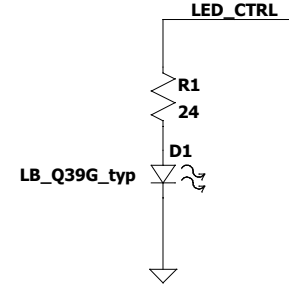


# Plan for LED driver in the FEB prototype

O. Le Dortz, Yoann Le Roux ( LLR, Palaiseau, France )

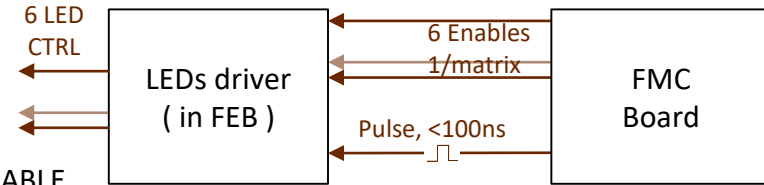
# PCB Matrice 4x4 SiPM actuel

- [LB Q39G-L200-35-1-5-R18](#) (typ 5 mA, max 15 mA)
- Accès uniquement à l'anode, cathode à la masse



- **Carte Interposer:**
  - 6 signaux CTRL\_LED (1 par matrice/LED), controllables individuellement
  - Durée et amplitude ajustable

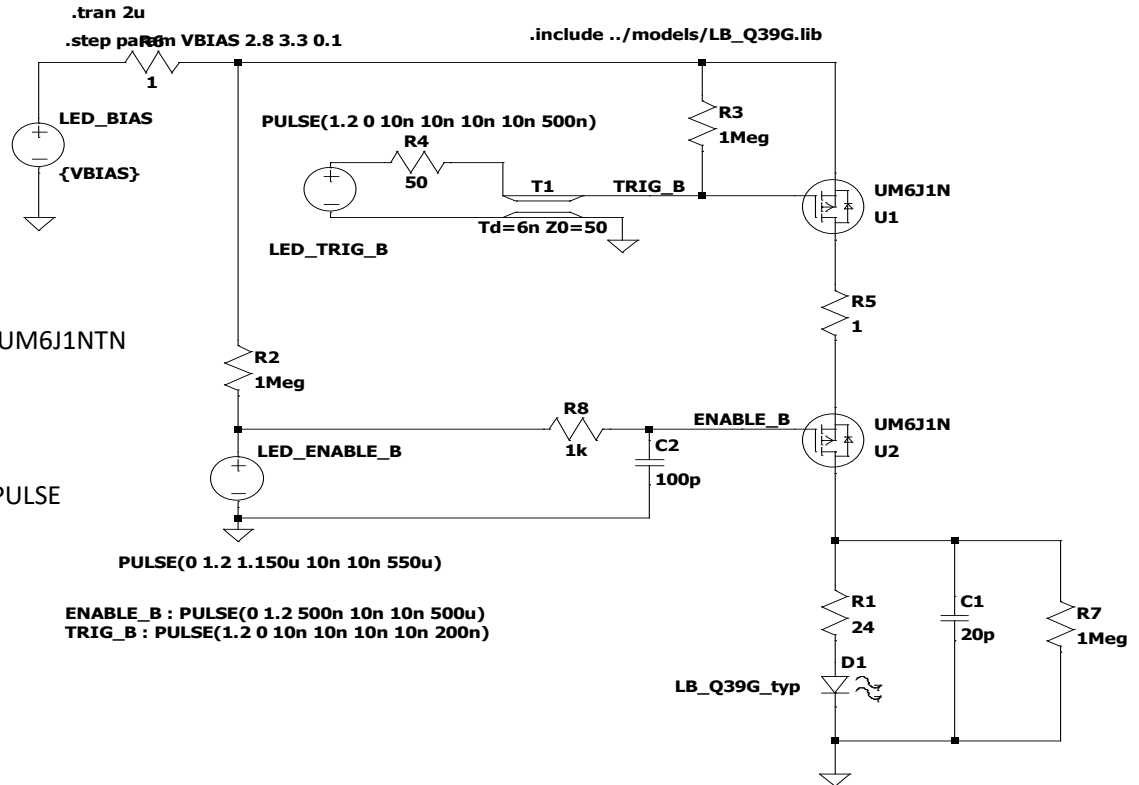
- **Carte FEB:**
  - Reçoit du Protoboard/FMC:  
1 pulse, 6 enable, 1 LED\_VBIAS
  - Pour chaque matrice, LED\_CTRL <= PULSE and ENABLE



- NB: à terme, LED\_CTRL=sortie des CALOROC, ENABLE=GPIO du IpGBT

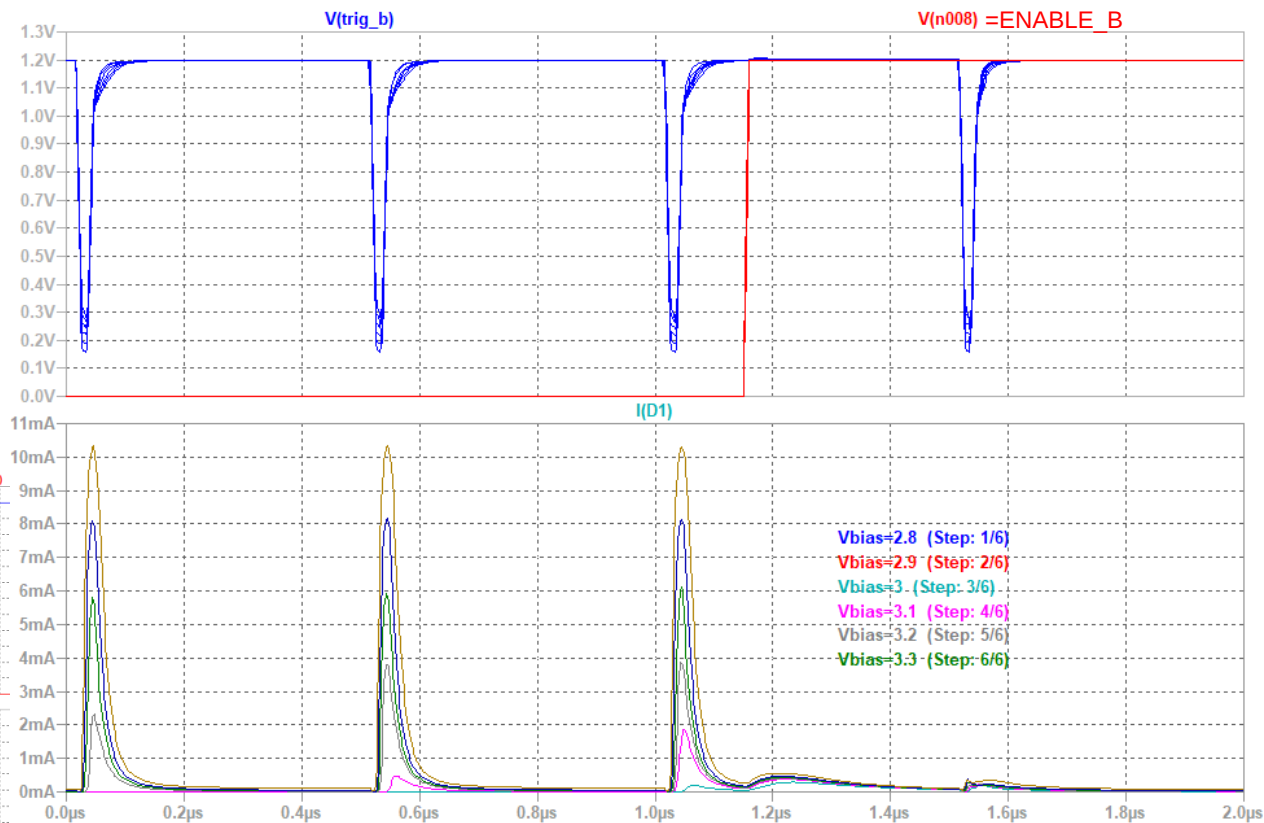
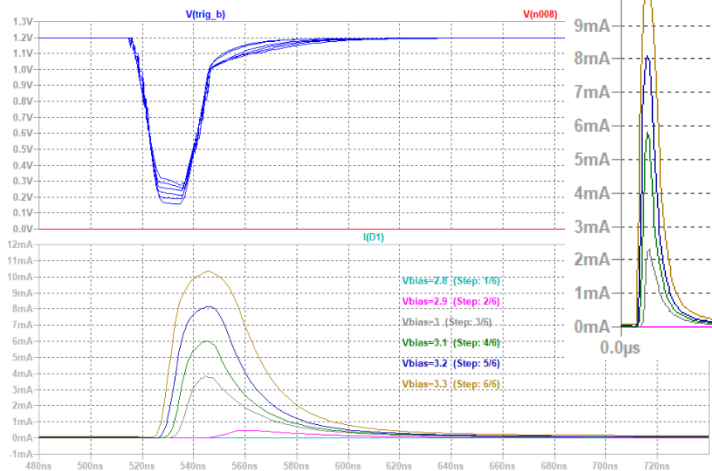
## (Schéma non final)

- 2 PMOS par voie (dans boîtier double), ref ROHM UM6J1NTN
- Entrées ENABLE et PULSE en logique négative ( 1.2V = '0' logique, 0V = '1' logique )
- Simulation ~1 mètre de câble pour la commande PULSE + adaptation à la source de 50  $\Omega$



Amplitude =  $f(V_{BIAS})$   
Typ 5mA pour LED\_VBIAS = 3.1V

(Simu SPICE avec modèle de la LED fourni  
par OSRAM)



# PCB SiPM = modifications à envisager à terme

- Avoir accès à l'anode ET à la cathode
- Re-dimensionner la résistance pour l'adapter à un LED\_VBIAS plus faible
- Schéma équivalent avec NMOS et commandes en logique positive (directement adaptée à la sortie du CALOROC):

