

Cartes pmod

Pierre Molinaro

20 août 2020

Cartes PMOD

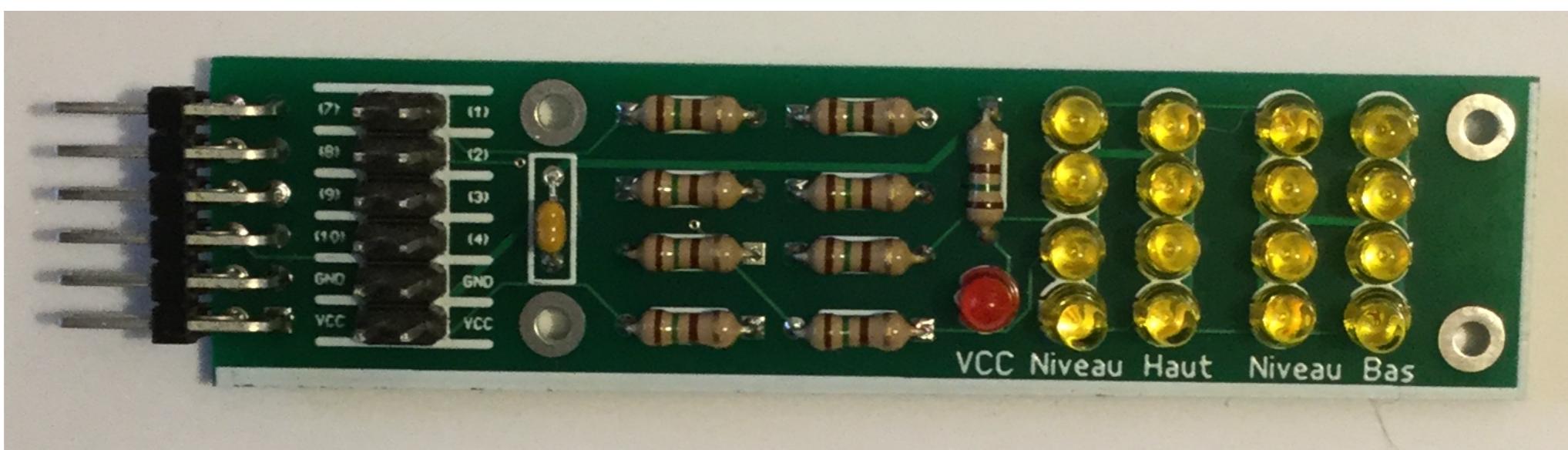
Les cartes PMOD décrites sont :

- la carte de test ;
- la carte entrées / sorties logiques ;
- la carte deux sorties analogiques ;
- la carte deux entrées analogiques;
- la carte PWM ;
- la carte adaptateur 4mm / breadboard.

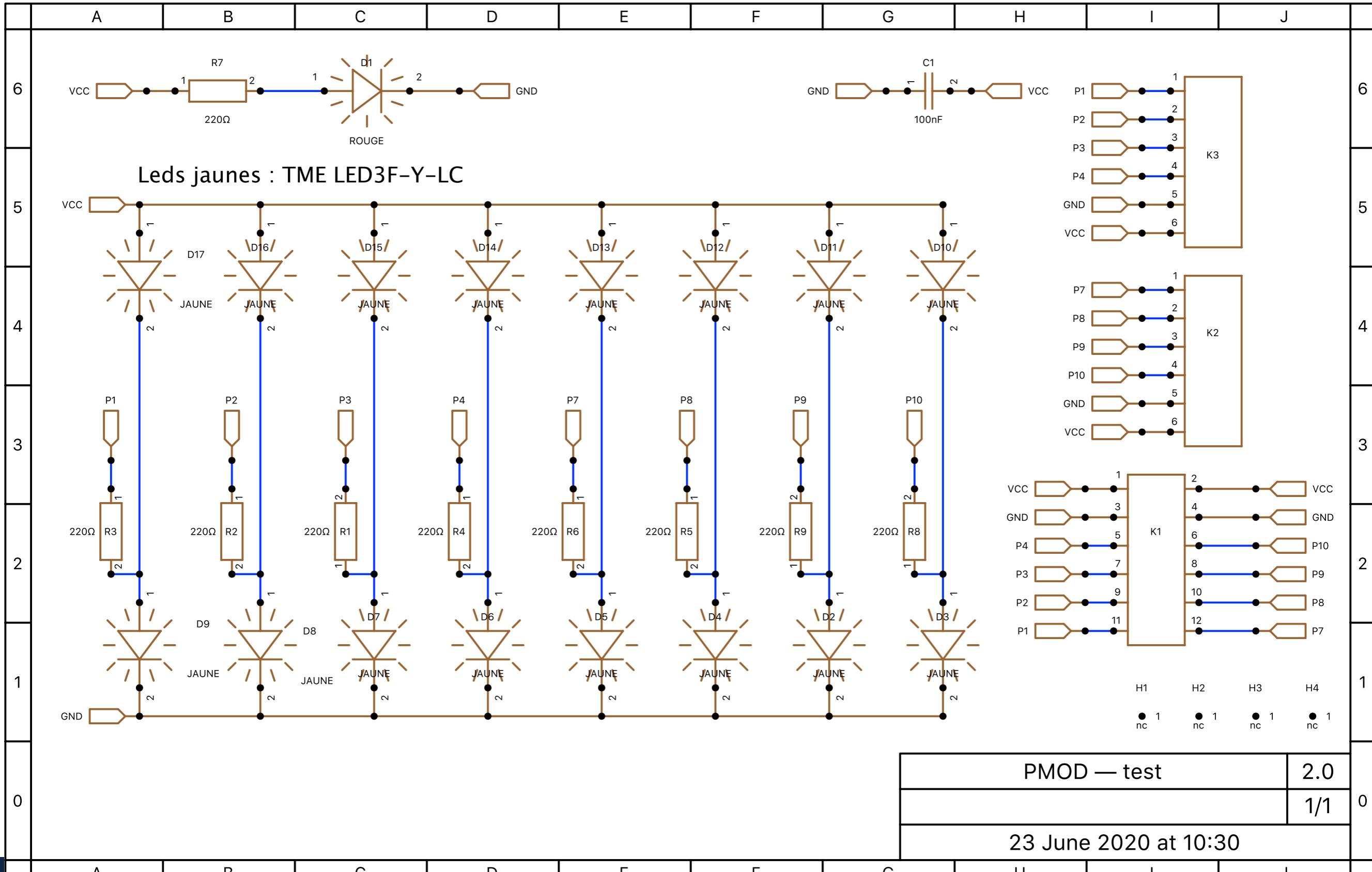
Les fichiers *EICanari* de ces cartes, le fichier *keynote*, sont disponibles à l'URL :

<https://github.com/pierremolinaro/cartes-micro-controleurs-centrale-nantes/tree/master/cartes-pmod>

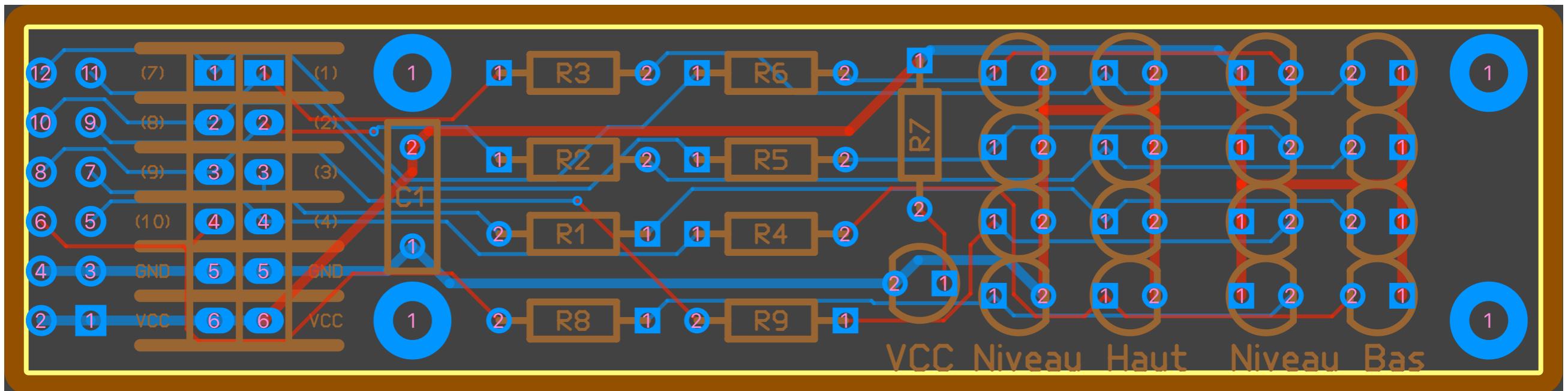
Carte de test



Carte de test



Carte de test



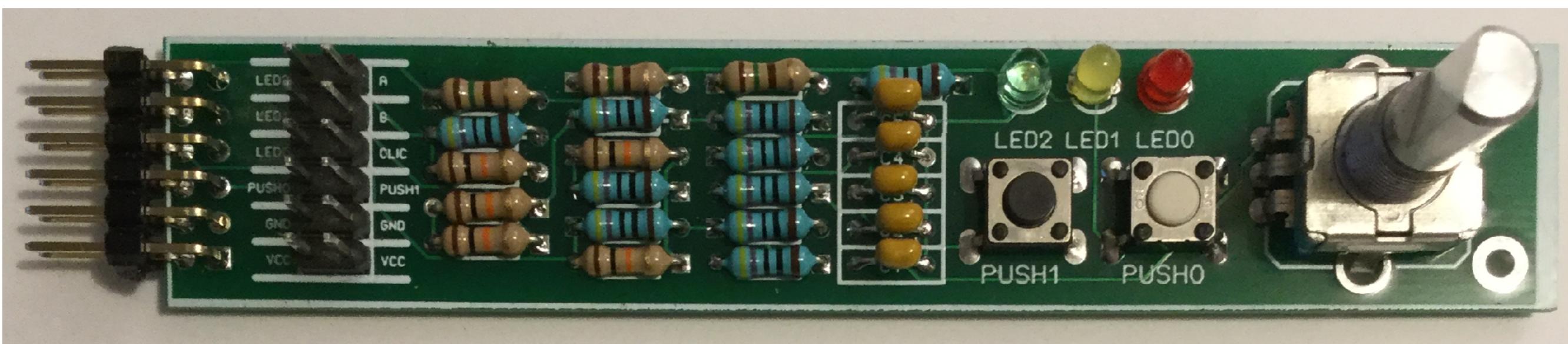
(7)	(1)
(8)	(2)
(9)	(3)
(10)	(4)
GND	GND
VCC	VCC

La led rouge s'allume dès que la carte est alimentée (3,3 V).

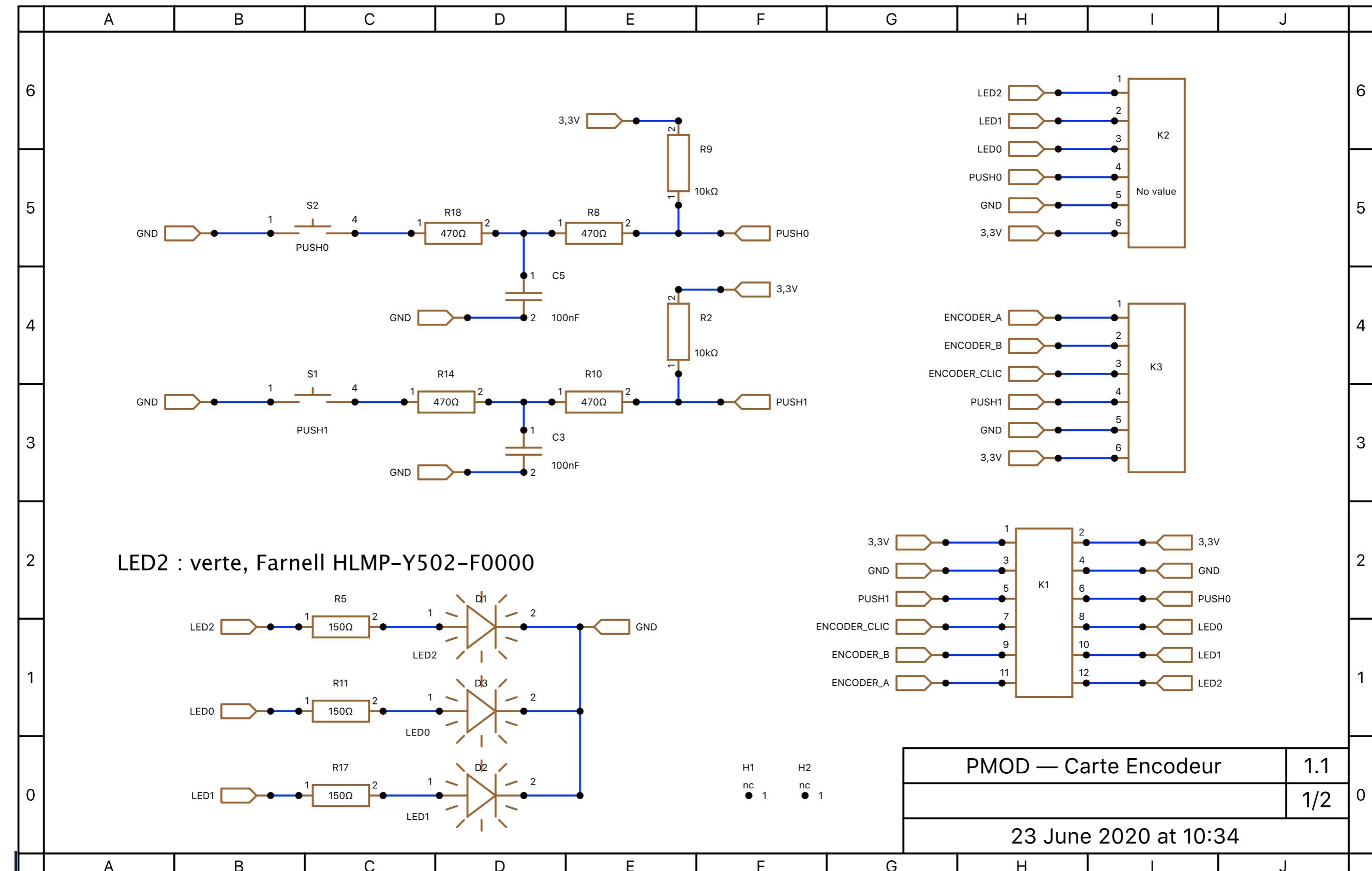
Chaque groupe de leds a la même disposition que celle des entrées (1) à (10).

Entrée non connectée	Les deux leds sont faiblement éclairées
Entrée au niveau bas	Led « niveau bas » allumée, Led « niveau haut » éteinte
Entrée au niveau haut	Led « niveau bas » éteinte, Led « niveau haut » allumée

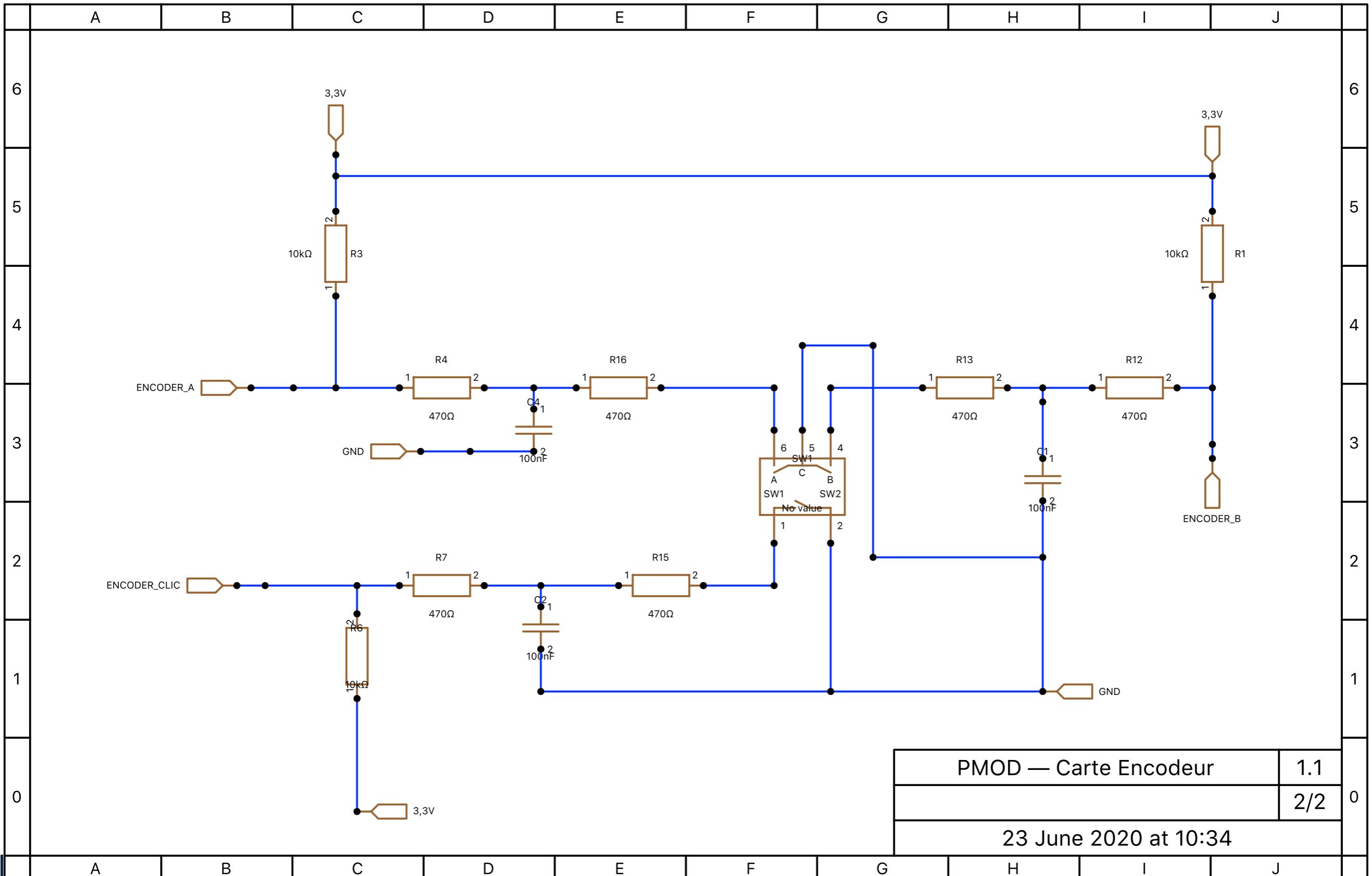
Carte entrées / sorties logiques



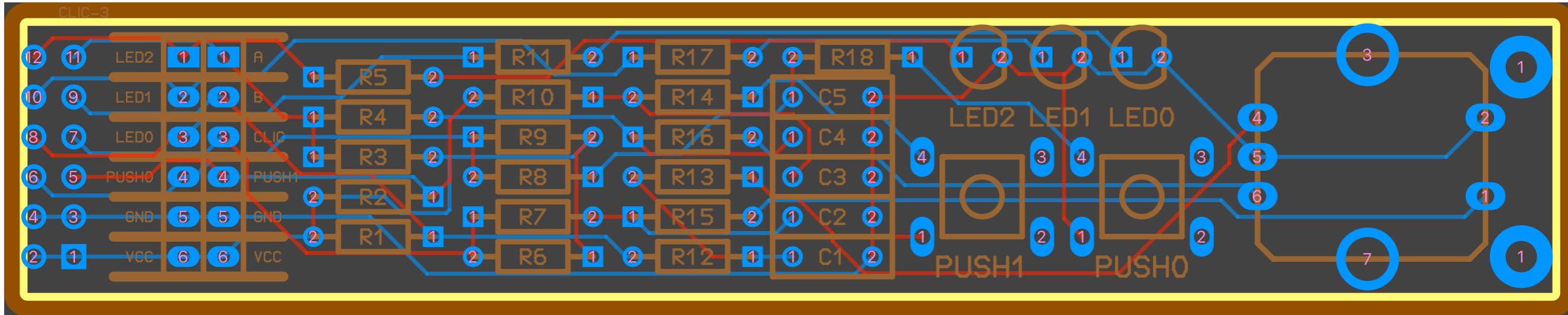
Carte entrées / sorties logiques



Carte entrées / sorties logiques



Carte entrées / sorties logiques



LED2	A
LED1	B
LED0	CLIC
PUSH0	PUSH1
GND	GND
VCC	VCC

LED0, LED1, LED2 : allumées au niveau haut

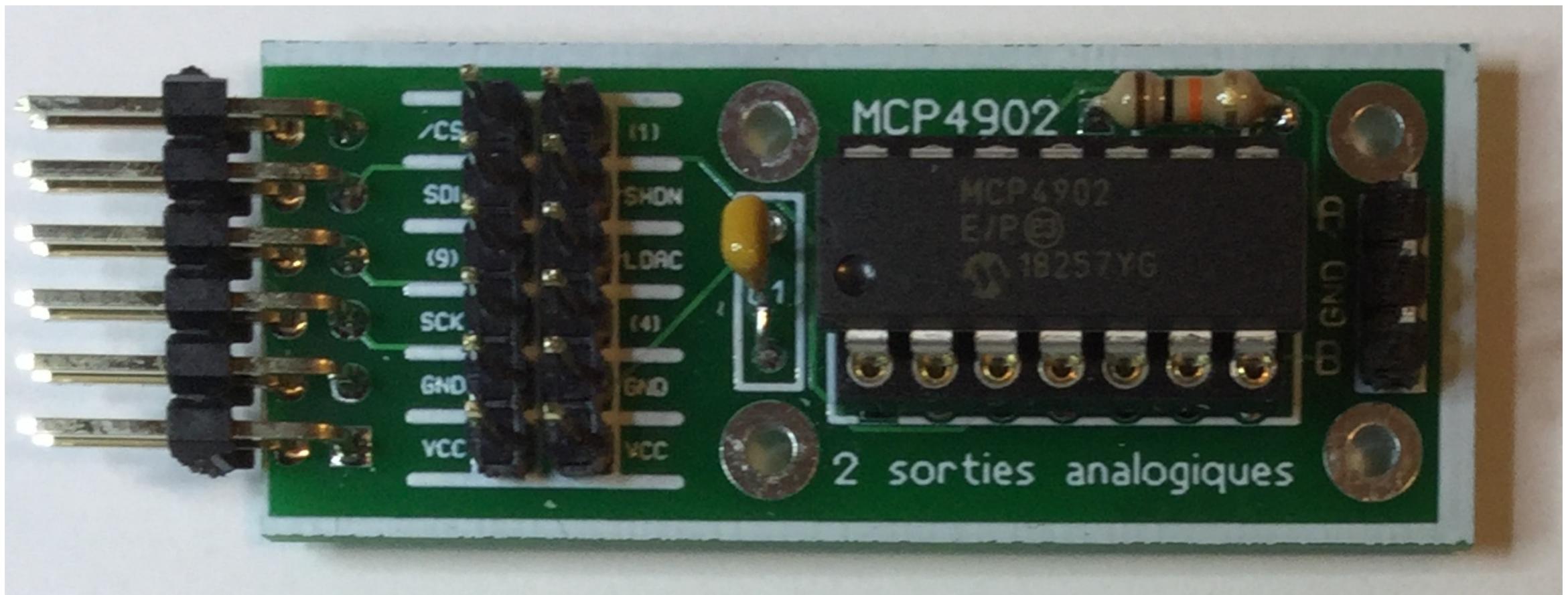
PUSH0, PUSH1 : relâché -> niveau haut, appuyé -> niveau bas

CLIC : encodeur relâché -> niveau haut, appuyé -> niveau bas

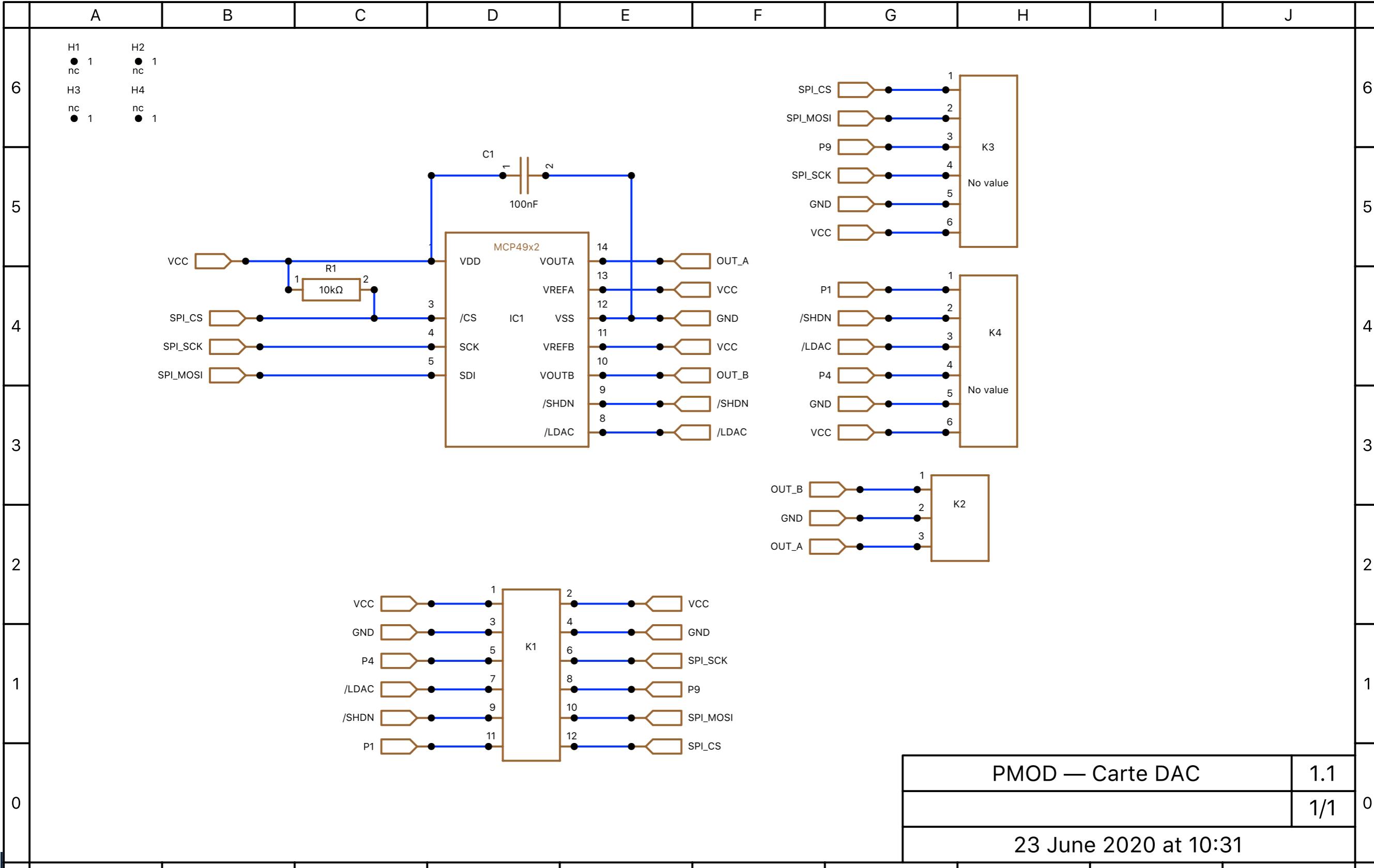
A, B : signaux en quadrature de l'encodeur.

Les cinq entrées (PUSH0, PUSH1, CLIC, A, B) sont filtrées et une résistance de *pullup* de $10\text{k}\Omega$ à 3,3V.

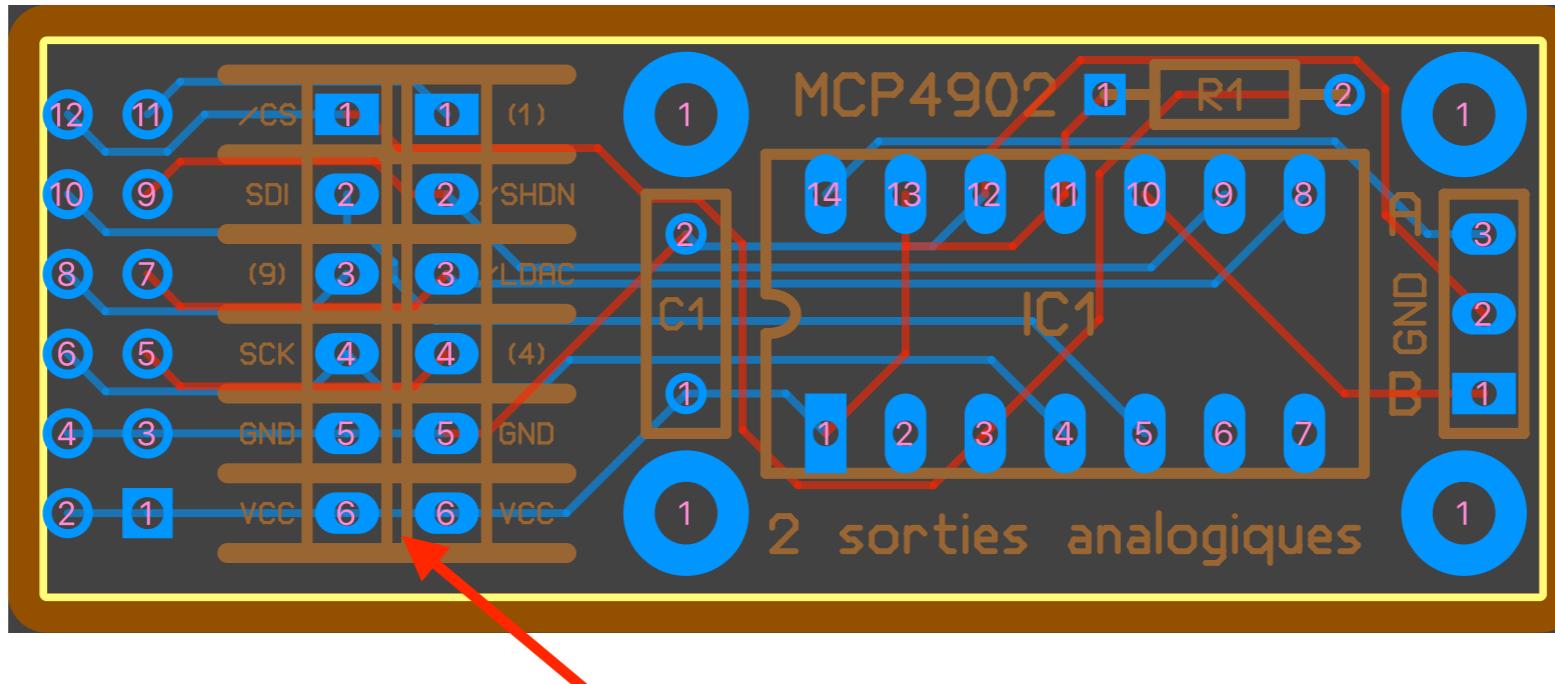
Carte 2 sorties analogiques



Carte 2 sorties analogiques



Carte 2 sorties analogiques



/CS	(1)
SDI	SHDN
(9)	LDAC
SCK	(4)
GND	GND
VCC	VCC

Attention, l'écart entre les deux séries de six broches n'est pas l'écart standard de 100 mils.

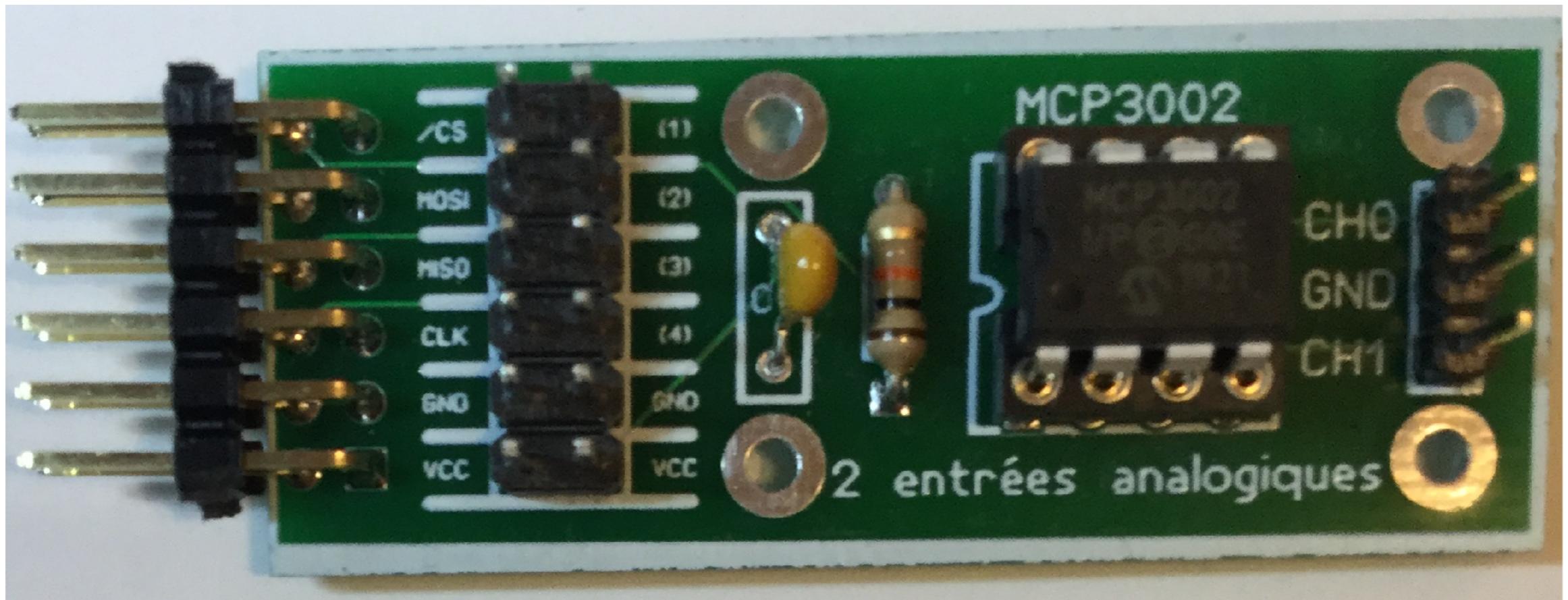
/CS, SCK, DI : bus SPI du MCP4902. /CS est connectée à une résistance de 10kΩ reliée à VCC.

SHDN, LDAC : entrées du MCP4902 (pas de *pullup*).

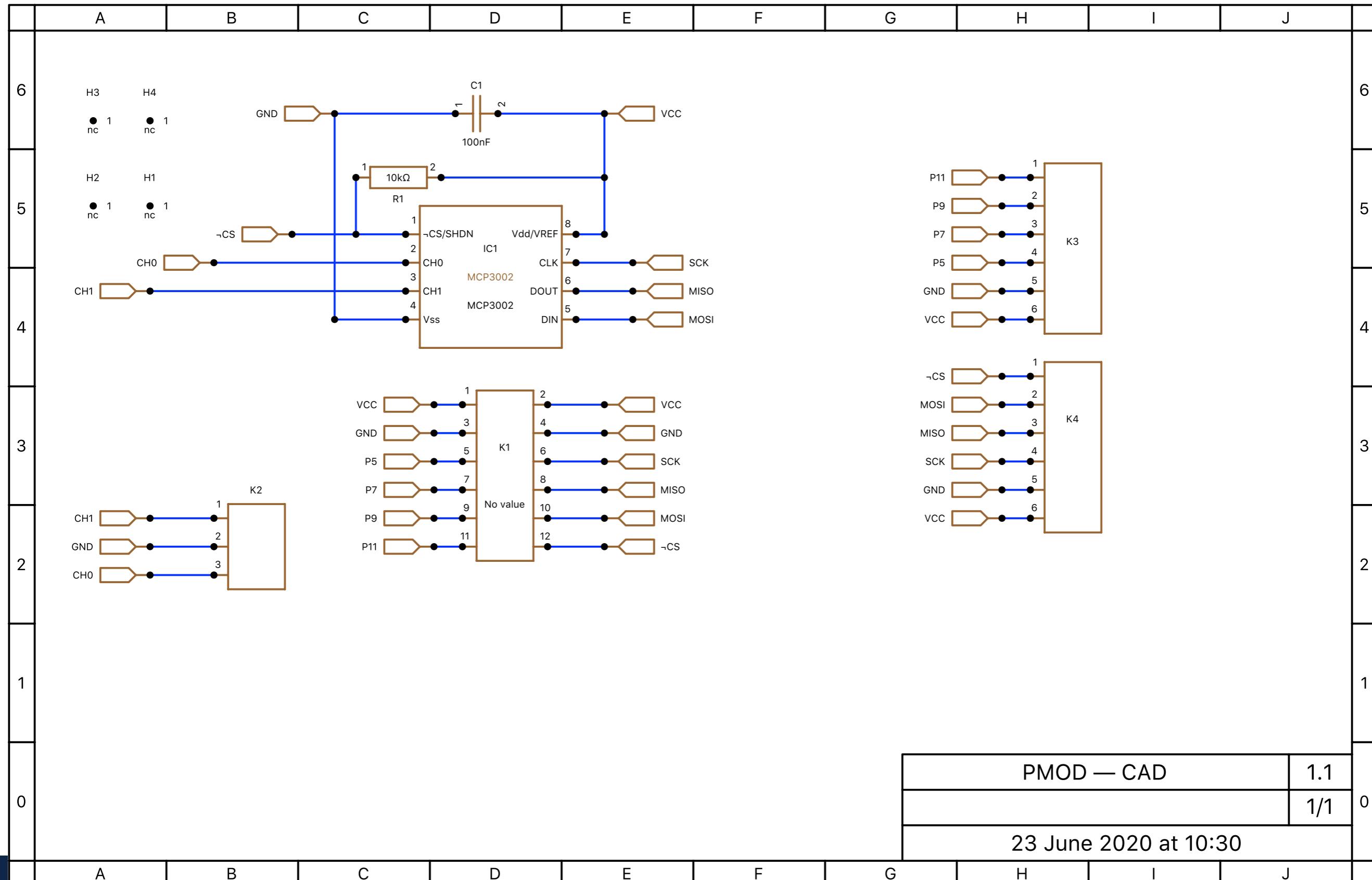
A, B : les deux sorties du MCP4902.

Les signaux (1), (4) et (9) ne sont pas utilisés sur la carte.

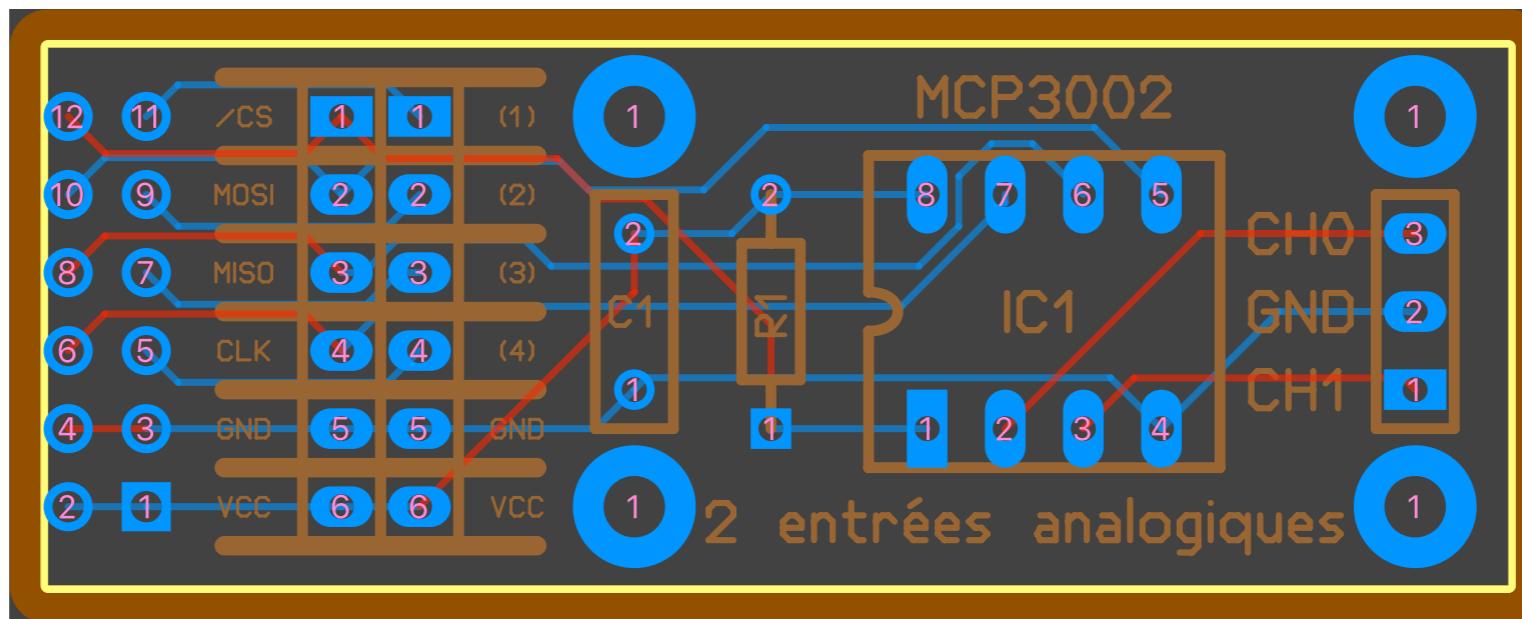
Carte 2 entrées analogiques



Carte 2 entrées analogiques



Carte 2 entrées analogiques



/CS	(1)
MOSI	(2)
MISO	(3)
SCK	(4)
GND	GND
VCC	VCC

CS, SCK, MOSI, MISO : bus SPI du MCP3002. /CS est connectée à une résistance de $10\text{k}\Omega$ reliée à VCC.

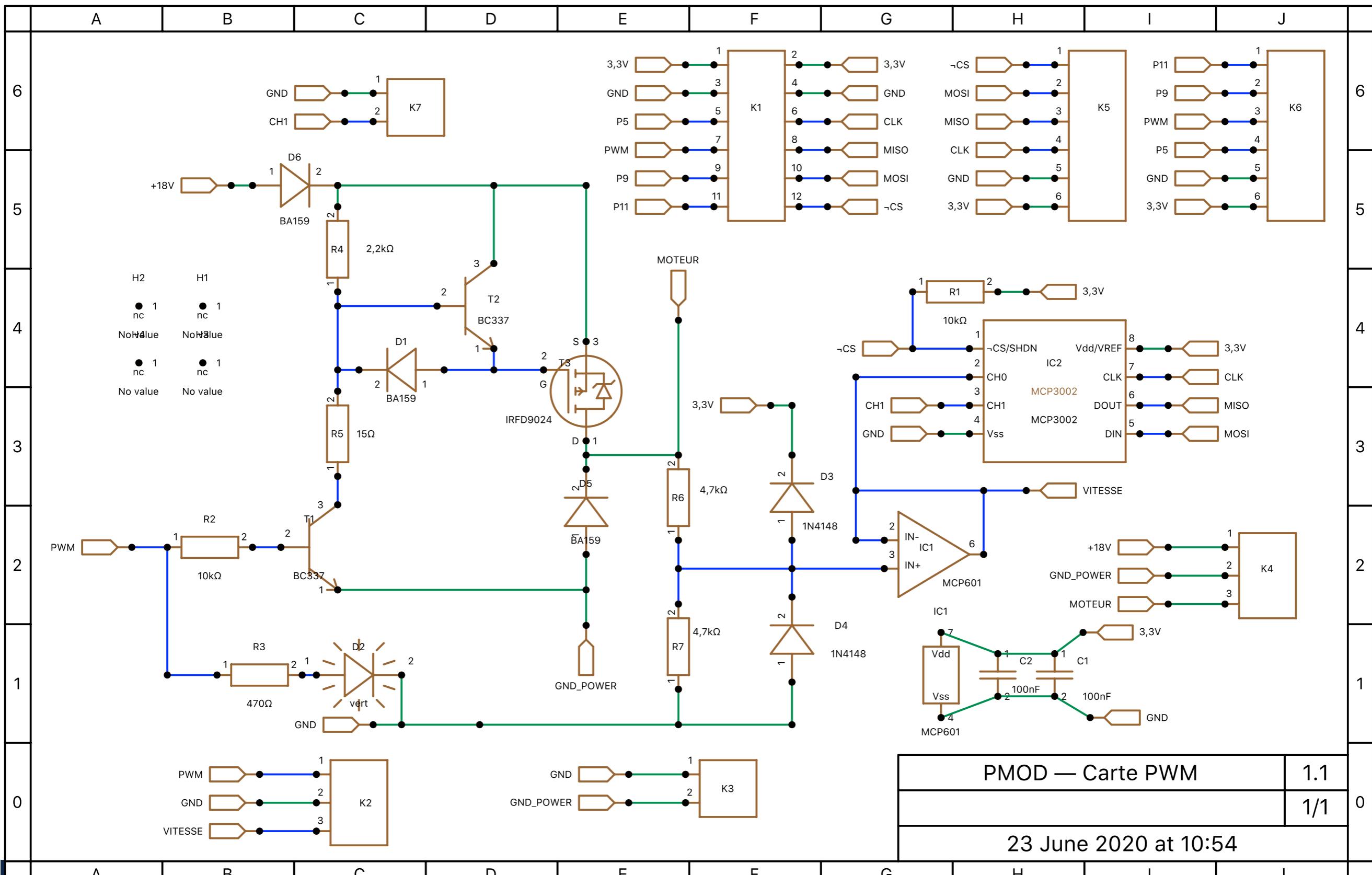
CH0, CH1 : les deux entrées analogiques du MCP3002.

Les signaux (1), (2), (3) et (4) ne sont pas utilisés sur la carte.

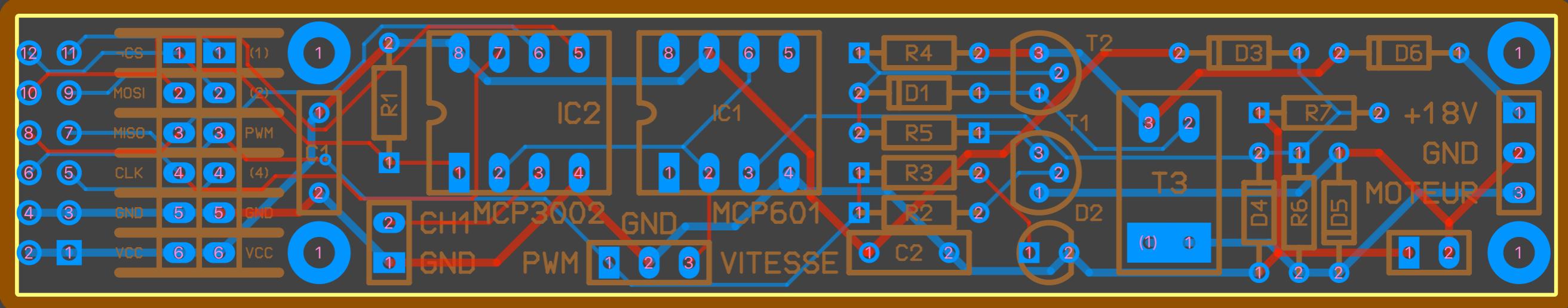
Carte PWM



Carte PWM



Carte PWM



/CS	(1)
MOSI	(2)
MISO	PWM
SCK	(4)
GND	GND
VCC	VCC

/CS, SCK, MOSI, MISO : bus SPI du MCP3002. /CS est connectée à une résistance de $10\text{k}\Omega$ reliée à VCC.

CH0 : première entrée analogique du MCP3002, utilisée pour la mesure de vitesse. Le signal est aussi connecté à la broche VITESSE.

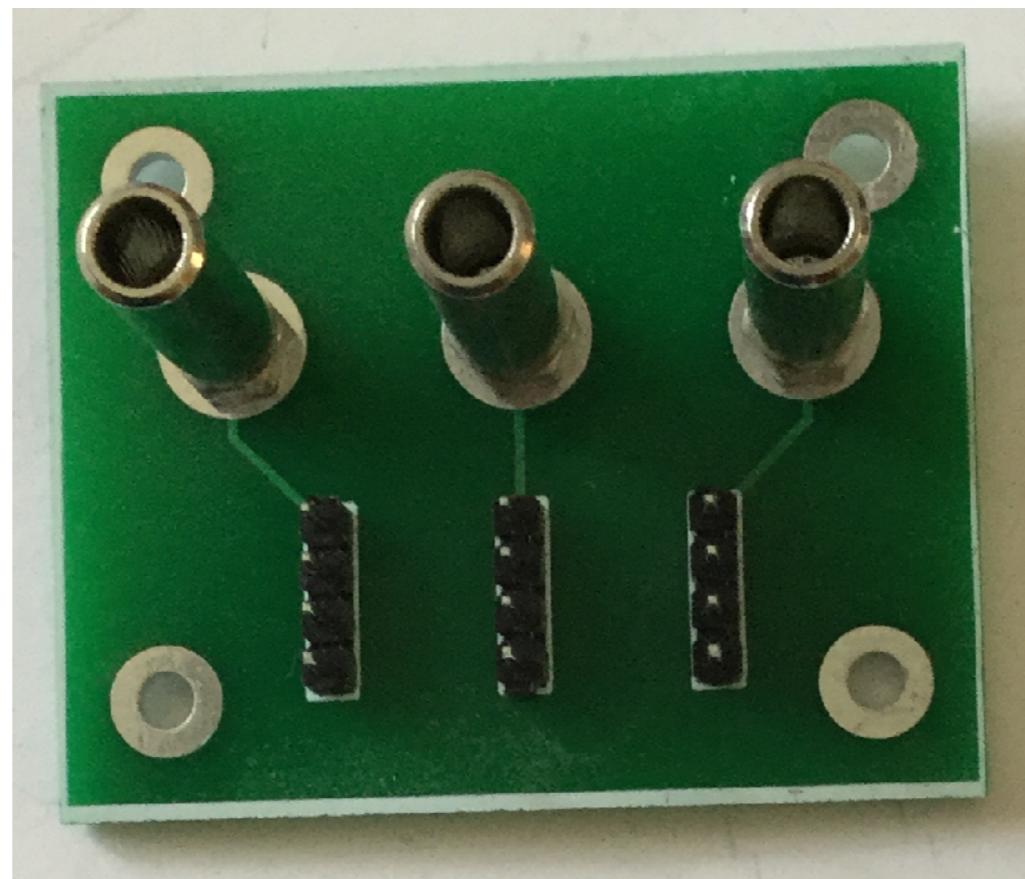
CH1 : seconde entrée analogique du MCP3002, non utilisée, uniquement connecté à la broche CH1.

Le signal PWM apparaît sur la broche PWM et commande la led D2.

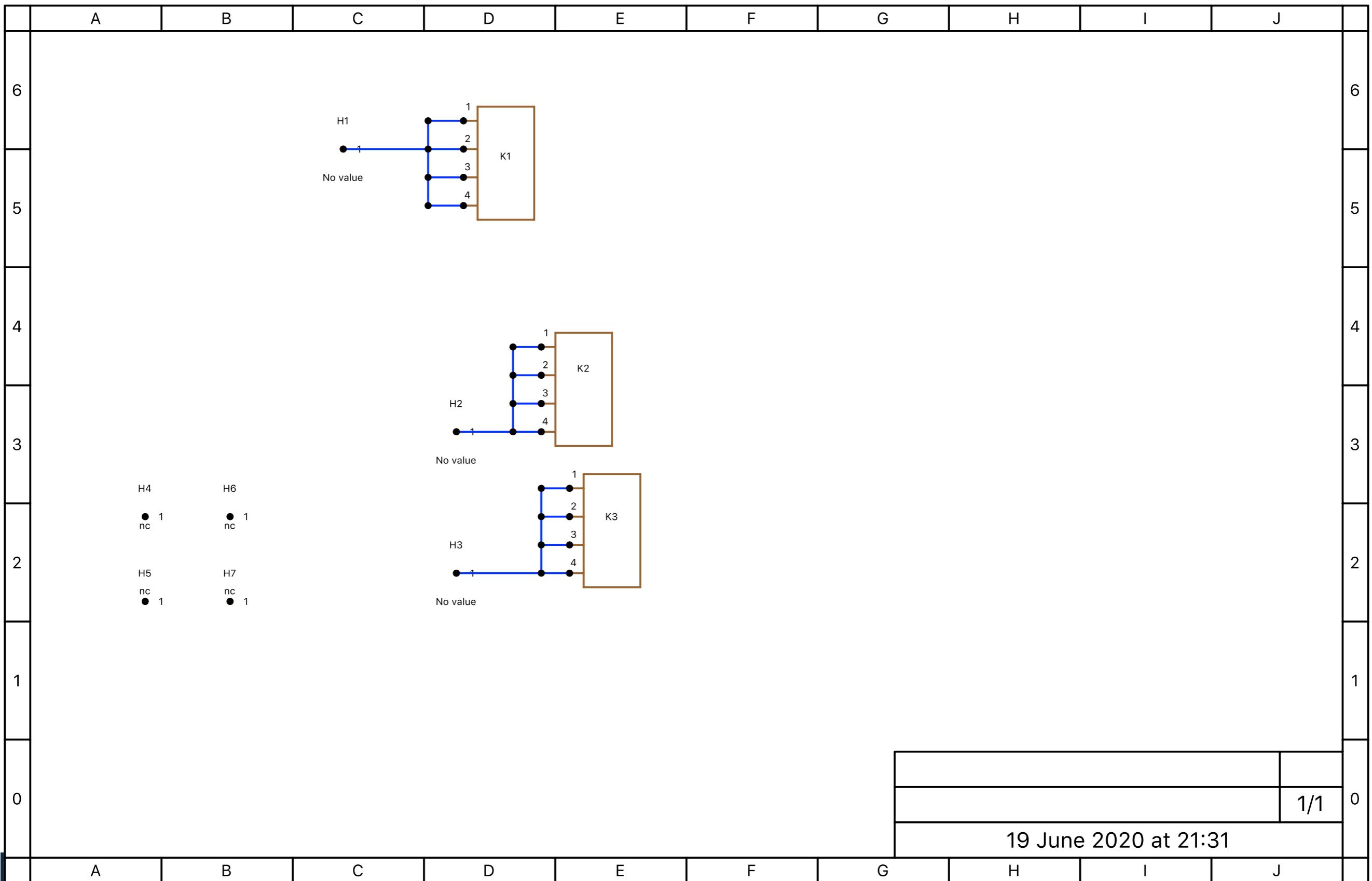
Un générateur de tension doit être placé entre +18V et GND (la diode D6 protège la carte contre une inversion de polarité). Le moteur à courant continu est branché entre MOTEUR et GND.

Les signaux (1), (2) et (4) ne sont pas utilisés sur la carte.

Carte adaptateur 4mm / breadboard



Carte adaptateur 4mm / breadboard



19 June 2020 at 21:31

Carte adaptateur 4mm / breadboard

