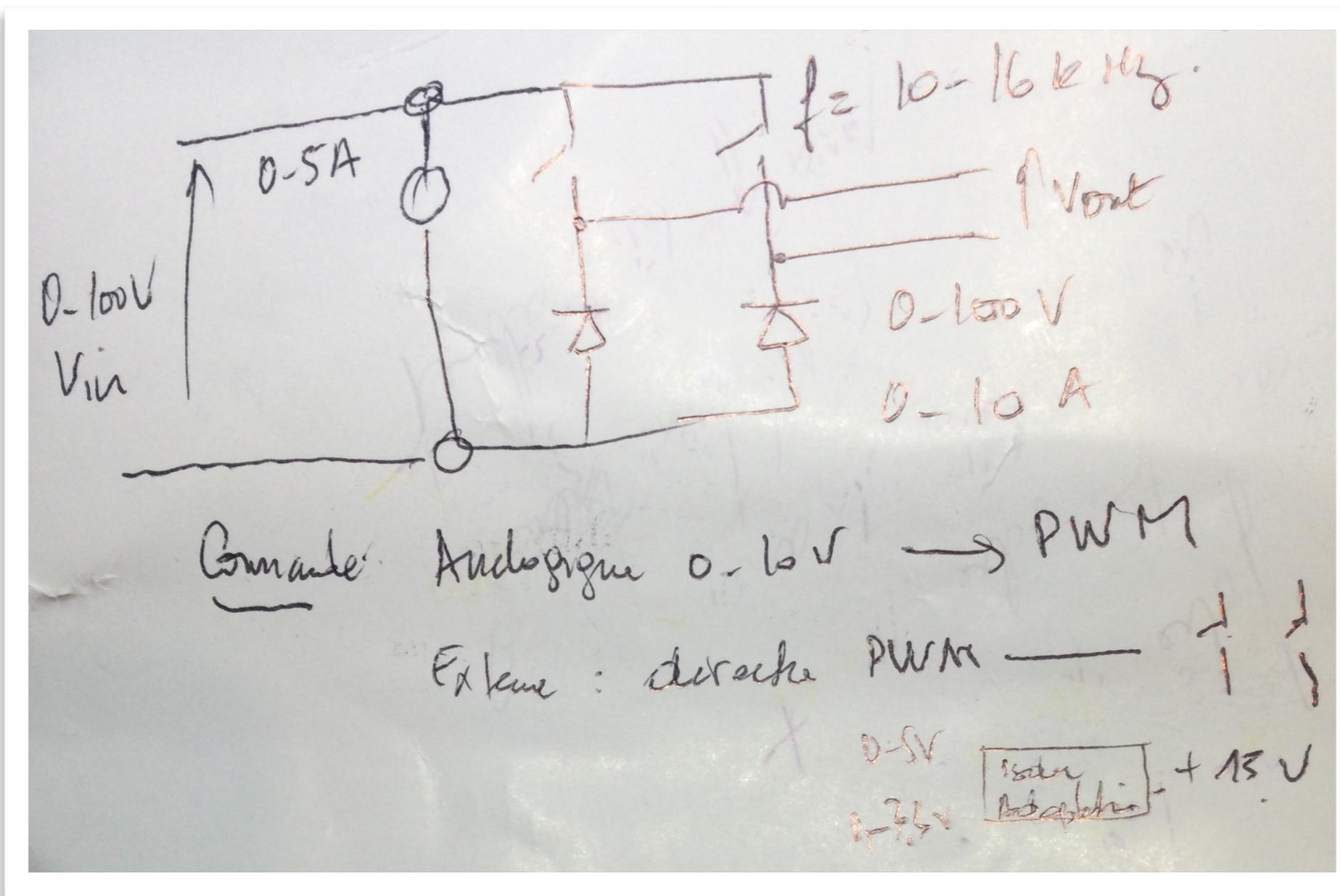


Carte interface de puissance

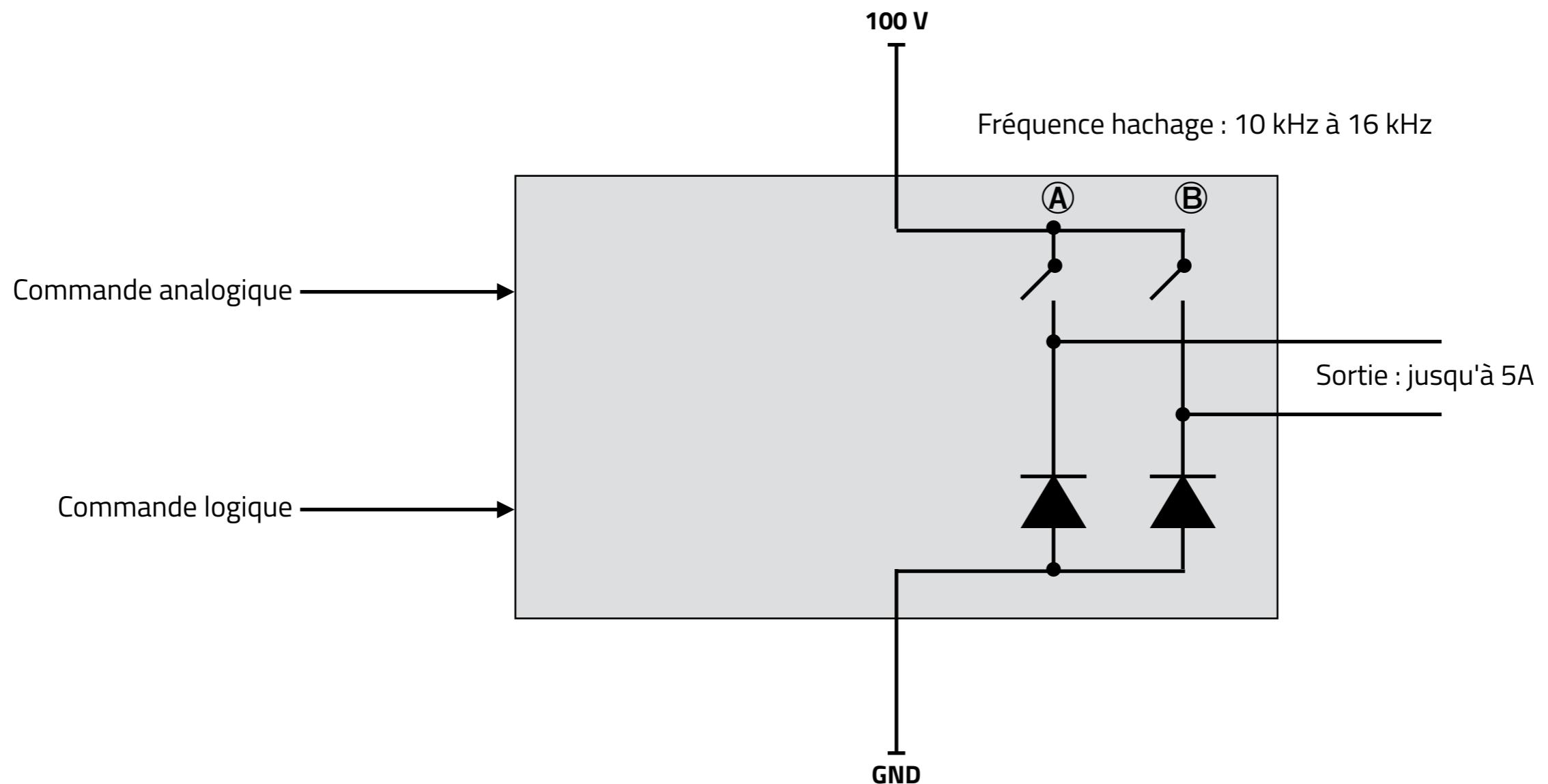


Pierre Molinaro

28 novembre 2021

Schéma général de la carte

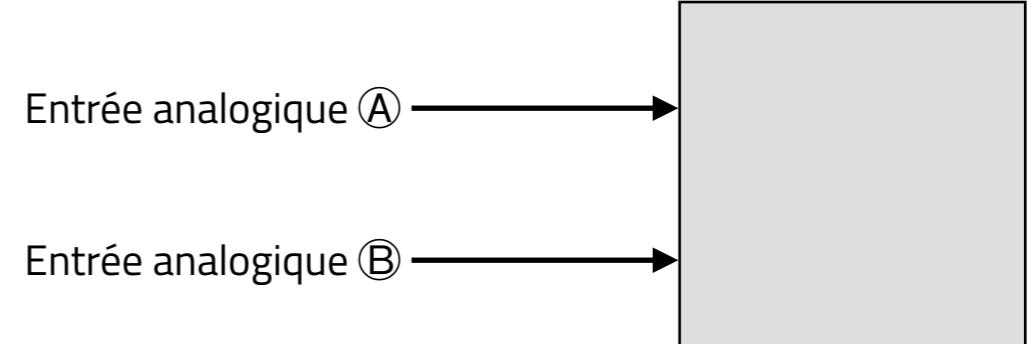
Il y a un problème avec ce schéma de principe, les diodes bloquent tout courant de sortie



Commande analogique (1^{re} hypothèse)

Il y a deux entrées analogiques indépendantes 0 - 10V,
chacune d'elle commandant une sortie.

Une entrée analogique fixe le rapport cyclique de la sortie.
La fréquence de hachage est une caractéristique fixée par la
carte.



Les entrées analogiques doivent-elles être isolées ?

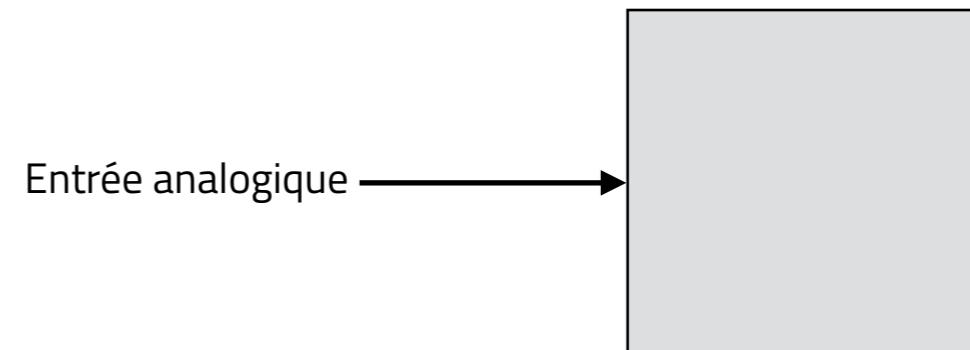
Sur une période de hachage		
Entrée analogique A : 0V	Ⓐ ouvert	
Entrée analogique A : 2,5V	Ⓐ ouvert	Ⓐ fermé
Entrée analogique A : 5V	Ⓐ ouvert	Ⓐ fermé
Entrée analogique A : 7,5V	Ⓐ ouvert	Ⓐ fermé
Entrée analogique A : 10V		Ⓐ fermé

Par défaut, si une entrée n'est pas connectée, l'interrupteur correspondant est ouvert.

Commande analogique (2^e hypothèse)

Il y a une entrée analogique 0 - 10V, qui commande les deux interrupteurs A et B.

L'entrée analogique fixe le rapport cyclique des sorties. La fréquence de hachage est une caractéristique fixée par la carte.



L'entrée analogique doit-elle être isolée ?

Sur une période de hachage		
Entrée analogique : 0V	Ⓐ ouvert, Ⓑ fermé	
Entrée analogique : 2,5V	Ⓐ ouvert, Ⓑ fermé	Ⓐ fermé, Ⓑ ouvert
Entrée analogique : 5V	Ⓐ ouvert, Ⓑ fermé	Ⓐ fermé, Ⓑ ouvert
Entrée analogique : 7,5V	Ⓐ ouvert, Ⓑ fermé	Ⓐ fermé, Ⓑ ouvert
Entrée analogique : 10V		Ⓐ fermé, Ⓑ ouvert

Par défaut, si l'entrée n'est pas connectée, l'interrupteur A est ouvert et B fermé.

Commande logique (1^{re} hypothèse)

Il y a deux entrées logiques indépendantes, chacune d'elle commandant une sortie.

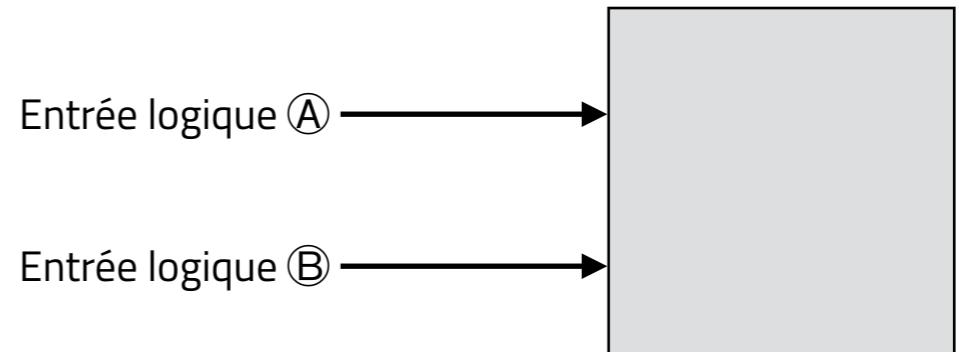
Une entrée logique accepte aussi bien les niveaux 0-5V, que les niveaux 0-3,3V.

Les entrées logiques sont isolées.

Si l'entrée est à un niveau logique 0 : l'interrupteur correspondant est ouvert.

Si l'entrée est à un niveau logique 1 : l'interrupteur correspondant est fermé.

Par défaut, si une entrée n'est pas connectée, l'interrupteur correspondant est ouvert.



Commande logique (2^e hypothèse)

Il y a une entrée logique qui commande les deux sorties.

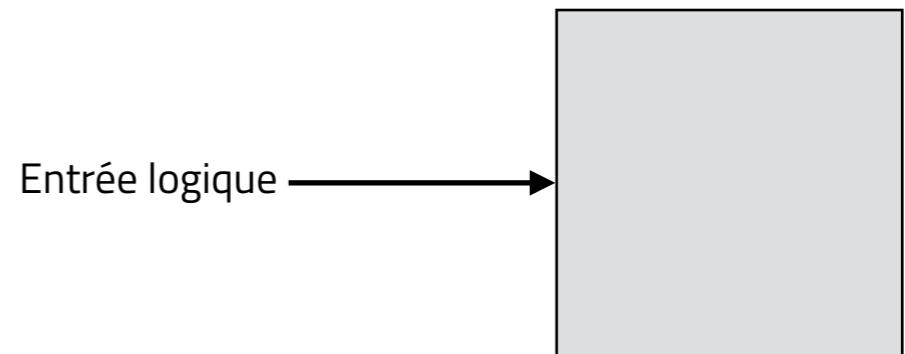
L'entrée logique accepte aussi bien les niveaux 0-5V, que les niveaux 0-3,3V.

L'entrée logique est isolée.

Si l'entrée est à un niveau logique 0 : l'interrupteur A est ouvert, et B fermé.

Si l'entrée est à un niveau logique 1 : l'interrupteur A est fermé , et B ouvert.

Par défaut, si une entrée n'est pas connectée, l'interrupteur A est ouvert, et B fermé.



Comment sélectionner le mode de fonctionnement ?

Un interrupteur à glissière pour sélectionner :

- le mode analogique (les entrées analogiques sont prises en compte, les entrées logiques ignorées) ;
- le mode logique (les entrées logiques sont prises en compte, les entrées analogiques ignorées).

Connectique des entrées analogiques

Des prises BNC mâles :

- connexion horizontale : <https://www.tme.eu/fr/details/rf1-01a-d-00-75/connecteurs-bnc/adam-tech/rf1-01b-d-00-75/>
- connexion verticale : <https://www.tme.eu/fr/details/bnc-208/connecteurs-bnc/>



Connectique des entrées logiques

Pareil, des prises BNC mâles :

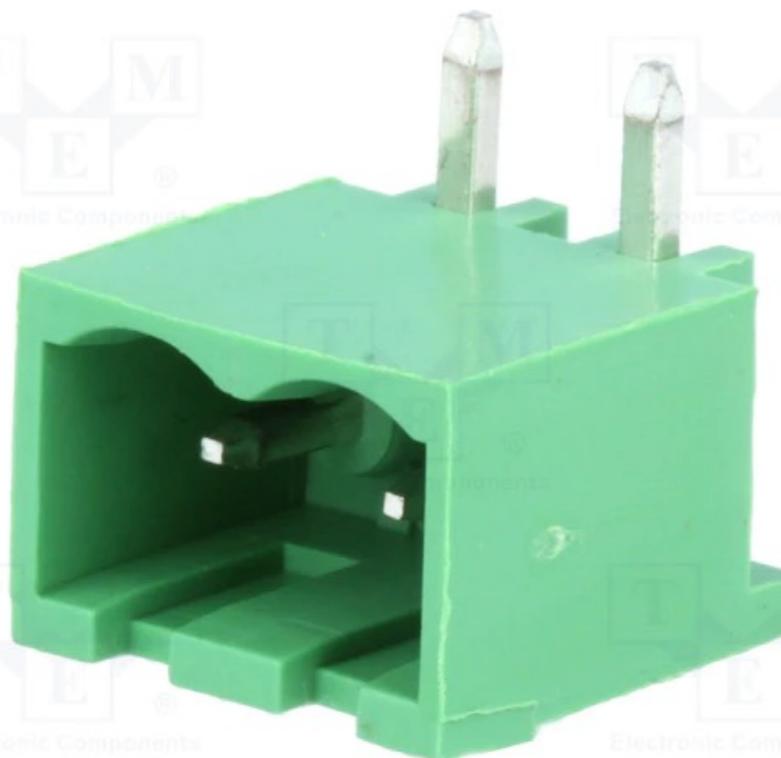
- connexion horizontale : <https://www.tme.eu/fr/details/rf1-01a-d-00-75/connecteurs-bnc/adam-tech/rf1-01b-d-00-75/>
- connexion verticale : <https://www.tme.eu/fr/details/bnc-208/connecteurs-bnc/>



Connectique des sorties de puissance

Un bornier enfichable (200V, 20A) ?

- bornier : <https://www.tme.eu/fr/details/2edgrc-5.0-02p14/borniers-de-serrage-deconnectables/degson-electronics/2edgrc-5-0-02p-14-00ah/>
- connexion verticale : <https://www.tme.eu/fr/details/2edgk5.00-02p14/borniers-de-serrage-deconnectables/degson-electronics/2edgk-5-0-02p-14-00ah/>



Interrupteurs de puissance

Quelques MOSFET canal P (choix a priori : 150V, 15A) :

- 100V, 14 A : <https://www.tme.eu/fr/details/irf9530npbf/transistors-avec-canal-p-tht/infineon-technologies/>
- 150V, 10A : <https://www.tme.eu/fr/details/ixtp10p15t/transistors-avec-canal-p-tht/ixys/>
- 150V 15A : <https://www.tme.eu/fr/details/ixtp15p15t/transistors-avec-canal-p-tht/ixys/>
- 100V, 26 A : <https://www.tme.eu/fr/details/ixtp26p10t/transistors-avec-canal-p-tht/ixys/>
- 200V, 26 A : <https://www.tme.eu/fr/details/ixtp26p20p/transistors-avec-canal-p-tht/ixys/>

