
CABLAGES DES ENTREES ET DES SORTIES D' UN AUTOMATE

Par Valtrede

Cette fiche a pour but de présenter les différents câblages des entrées et des sorties d'un automate programmable industriel (API) dans le cadre d'une installation solaire thermique. C'est une synthèse des schémas éparpillés sur le forum APPER <http://forum.apper-solaire.org/>.

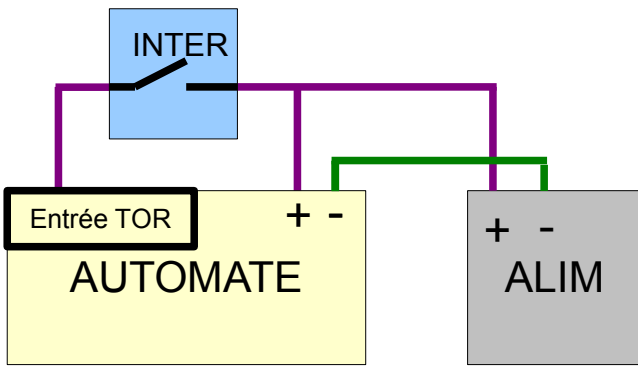
Pour l'exemple, un automate 24V a été choisi car ce modèle est très largement utilisé par les auto-installateurs, mais les schémas ci dessous sont facilement transposables aux autres modèles alimentés en courant continu.

Il faut prendre des précautions concernant les sorties, certains API ont des sorties relais (en général avec un pouvoir de coupure de 5 ou 8A). On peut donc y connecter directement les appareils à commander excepté les appareils de puissance ou à forte induction, il est alors conseillé de protéger les relais de l'automate en passant par des relais intermédiaires. Par contre, d'autres API ont des sorties statiques (courant de coupure de 0,5A) dans ce cas il faudra utiliser des relais secondaires.

Cette fiche s'adresse bien sur aux possesseurs d'automate, mais aussi à tous ceux qui souhaitent avoir plus de renseignements avant de choisir leur système de régulation.

Vous trouverez également dans la rubrique [le coin des électroniciens solaires](#) des cartes de conversions d'entrées pour API ainsi que des régulations complètes. Des exemples de programmations ainsi que des tutoriaux se trouvent dans la rubrique [le coin des programmeurs d'API](#).

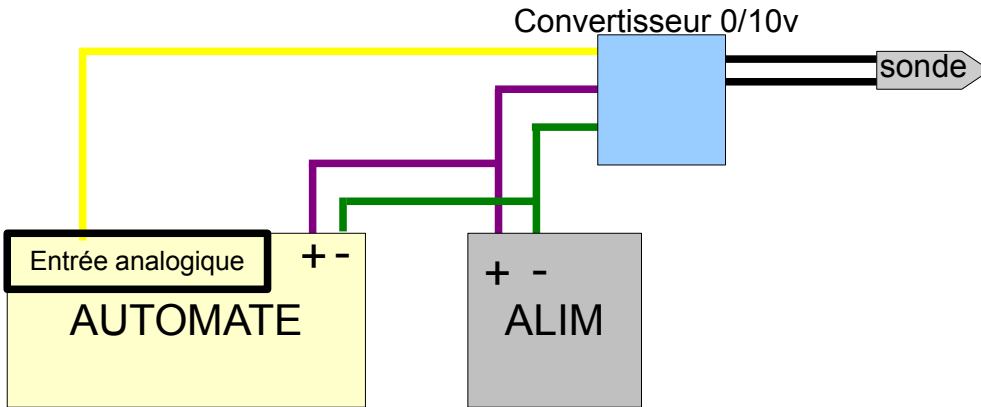
Deux sites de membres d'APPER sont aussi à votre disposition pour l'apprentissage de la programmation des automates et plus particulièrement les Millénium de Crouzet. Il s'agit du site de [P_bricoleur](#) ainsi que celui d'[André Bayle](#).



SCHEMA 1

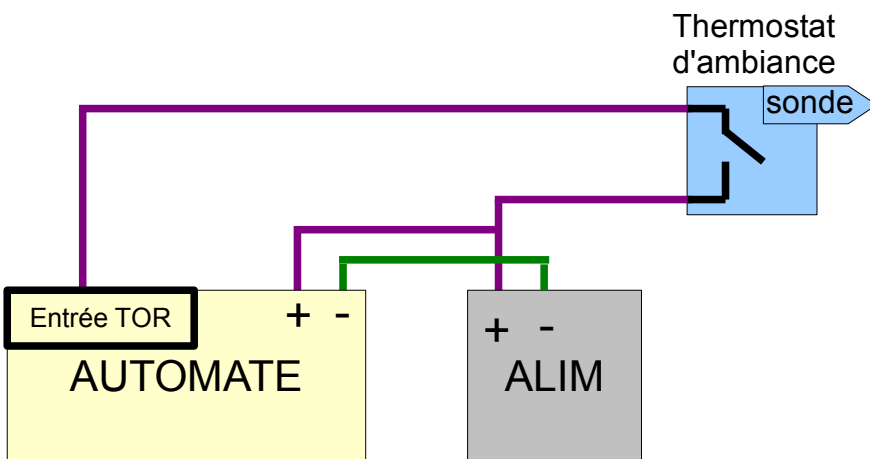
Câblage d'un Interrupteur

Note: sur les 4 premiers schémas, le câblage de l'alimentation de l'automate est représenté, pour alléger les schémas suivants, il n'apparaît plus.



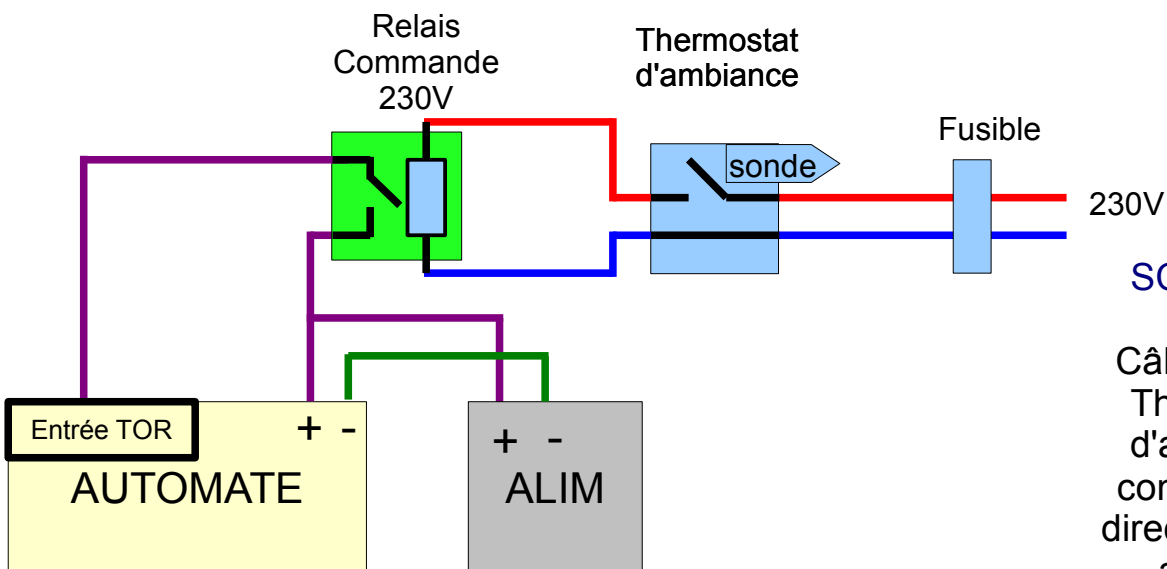
SCHEMA 2

Câblage d'une sonde de température



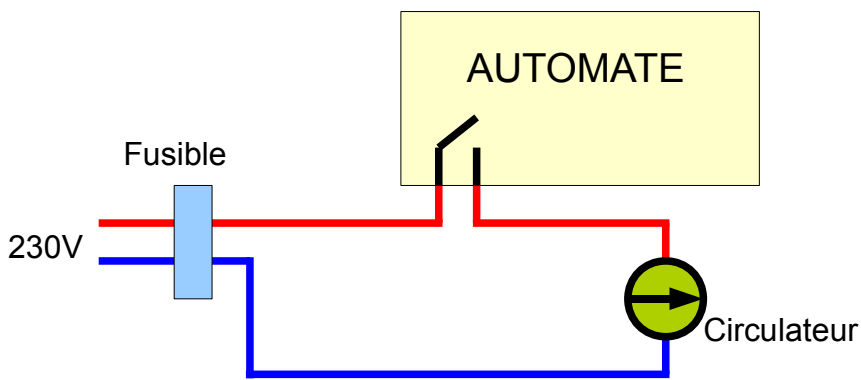
SCHEMA 3

Câblage d'un Thermostat d'ambiance à contact sec (sans potentiel)



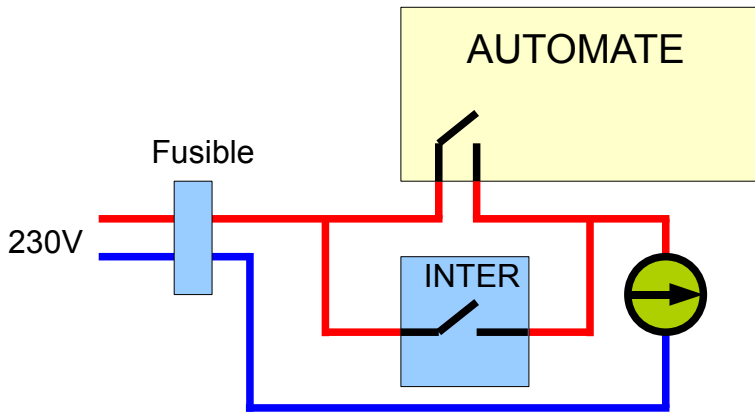
SCHEMA 4

Câblage d'un Thermostat d'ambiance commandant directement un appareil



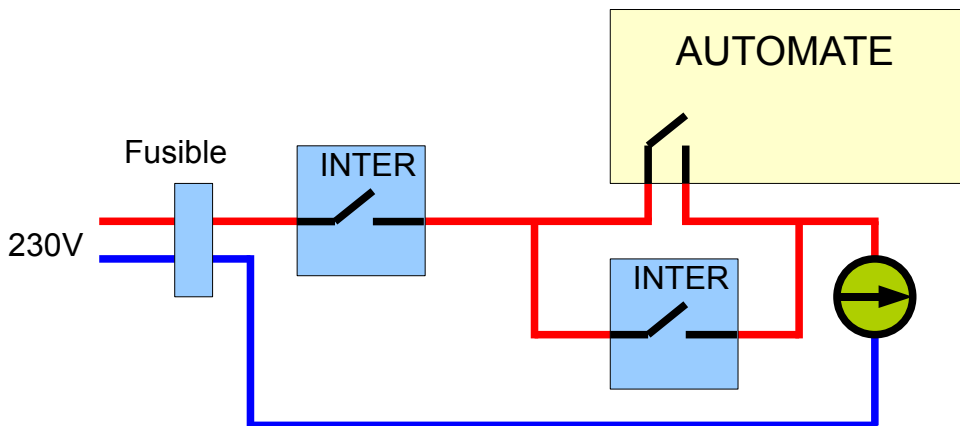
SCHEMA 5

Câblage pour circulateur, vanne trois voies monostable, électrovanne, ampoule etc...



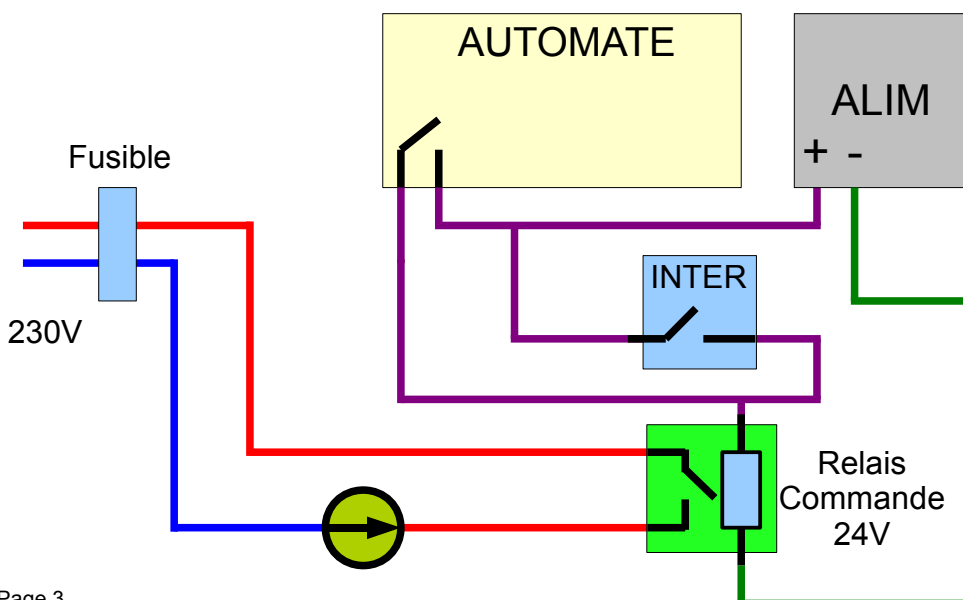
SCHEMA 6

Idem avec un interrupteur pour forcer la commande



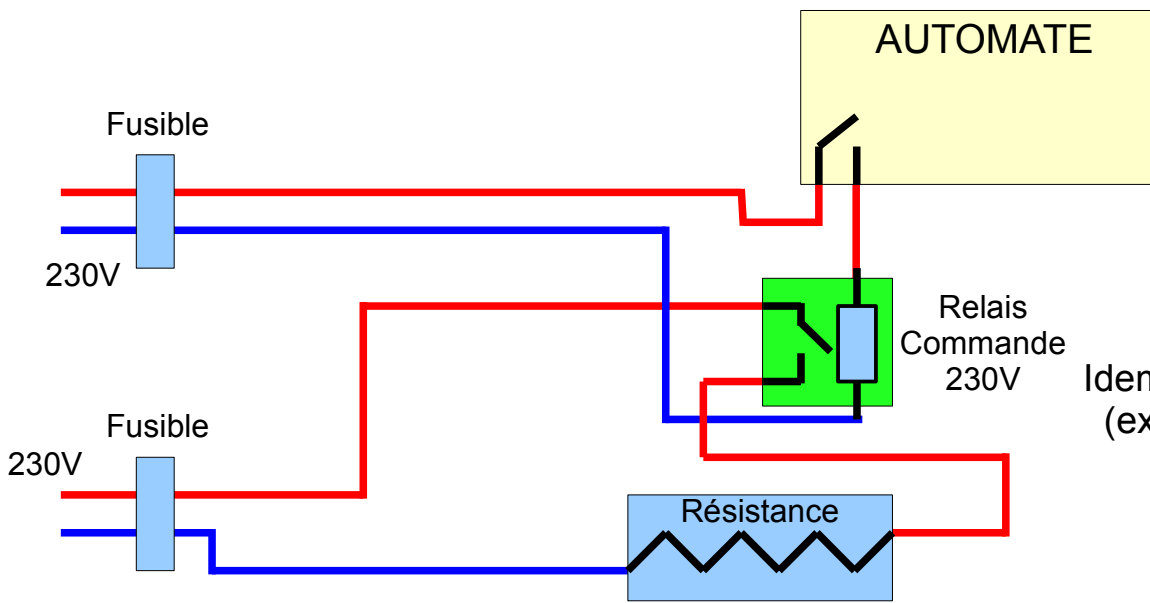
SCHEMA 7

Idem avec un interrupteur supplémentaire pour forcer l'arrêt



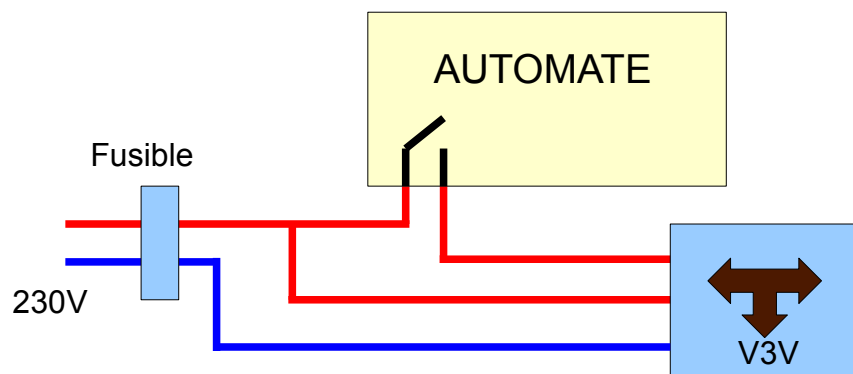
SCHEMA 8

Idem schéma 6 via un relais 24V, convient aussi pour la commande d'une résistance



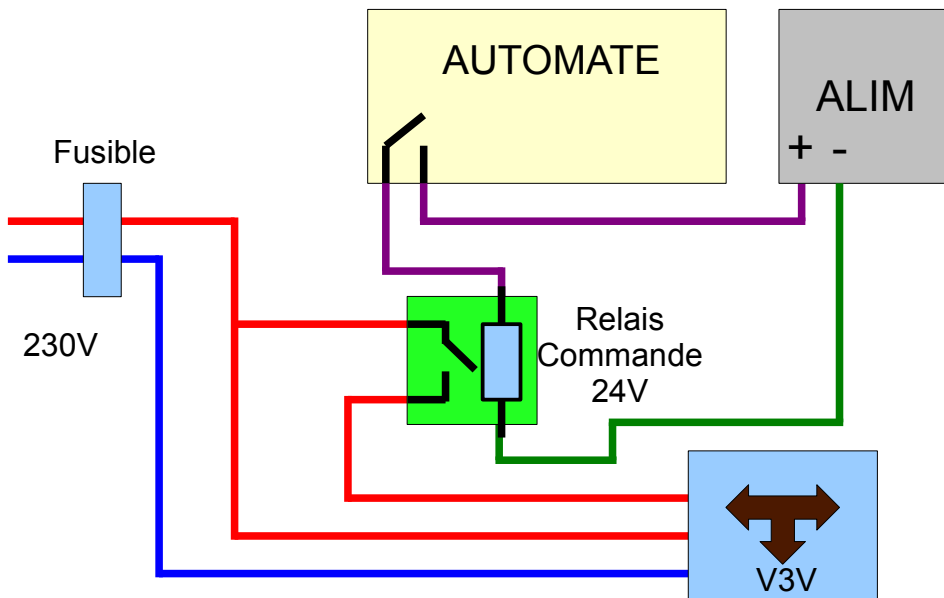
SCHEMA 9

Idem via un relais 230V
(exemple: contacteur
jour/nuit)



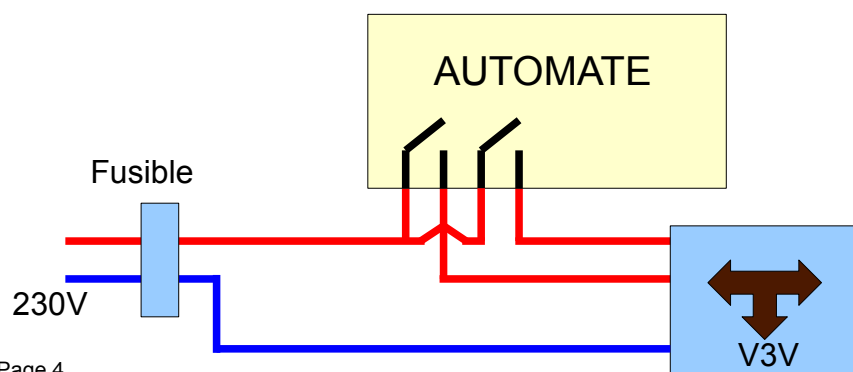
SCHEMA 10

Câblage pour
vanne trois voies (V3V)
tout ou rien (TOR)
bistable
traditionnelle



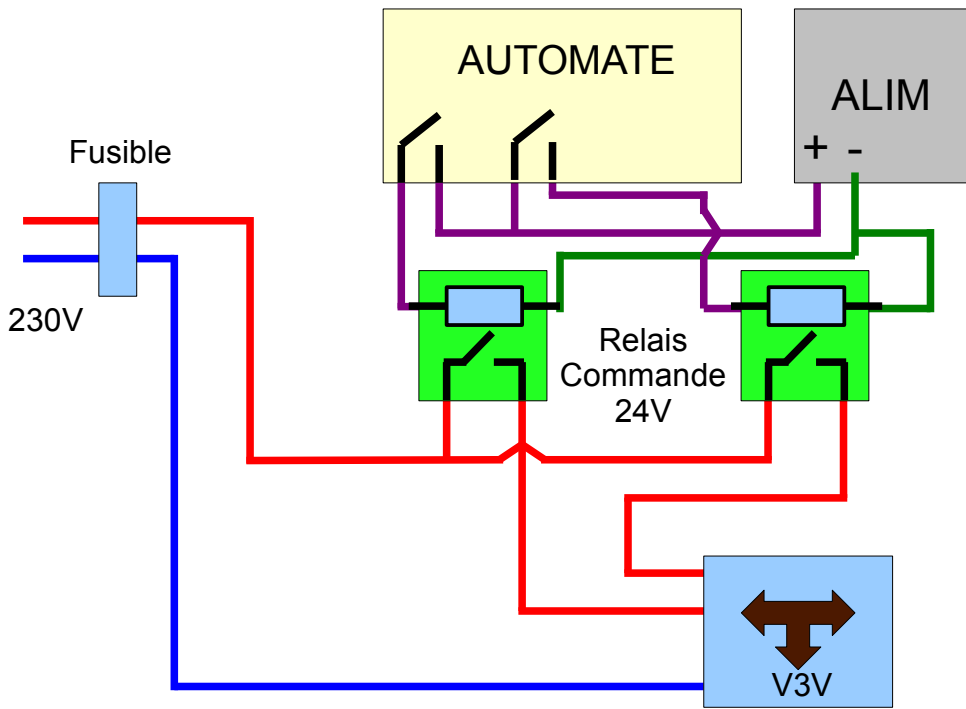
SCHEMA 11

Idem via un relais 24V



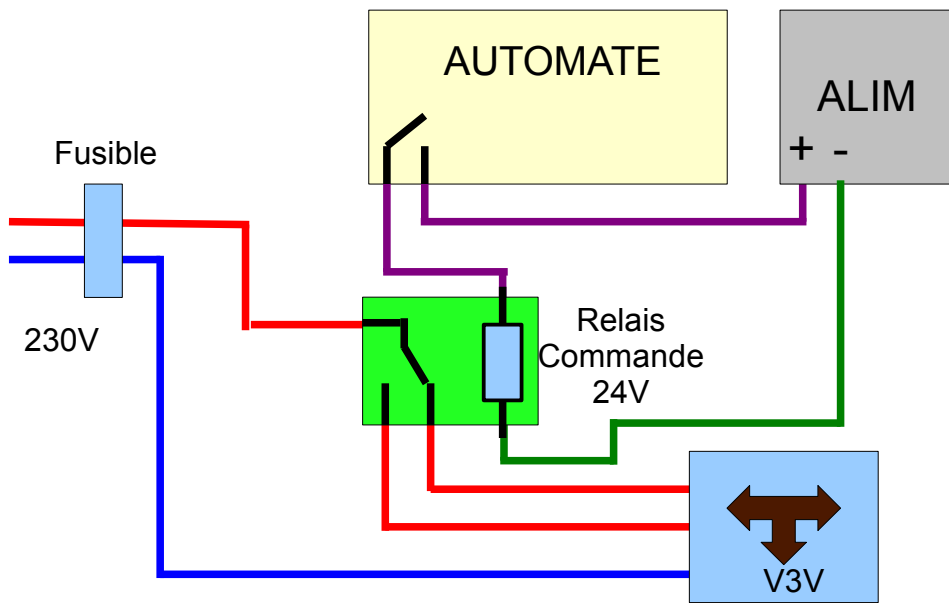
SCHEMA 12

Câblage pour
V3V mélangeuse, ou
V3V TOR à 2 fils de
commande,
ou V3V TOR particulières
(à 3 positions par exemple)



SCHEMA 13

Idem via 2 relais 24V



SCHEMA 14

Câblage pour V3V TOR à 2 fils de commande via un relais à 2 contacts