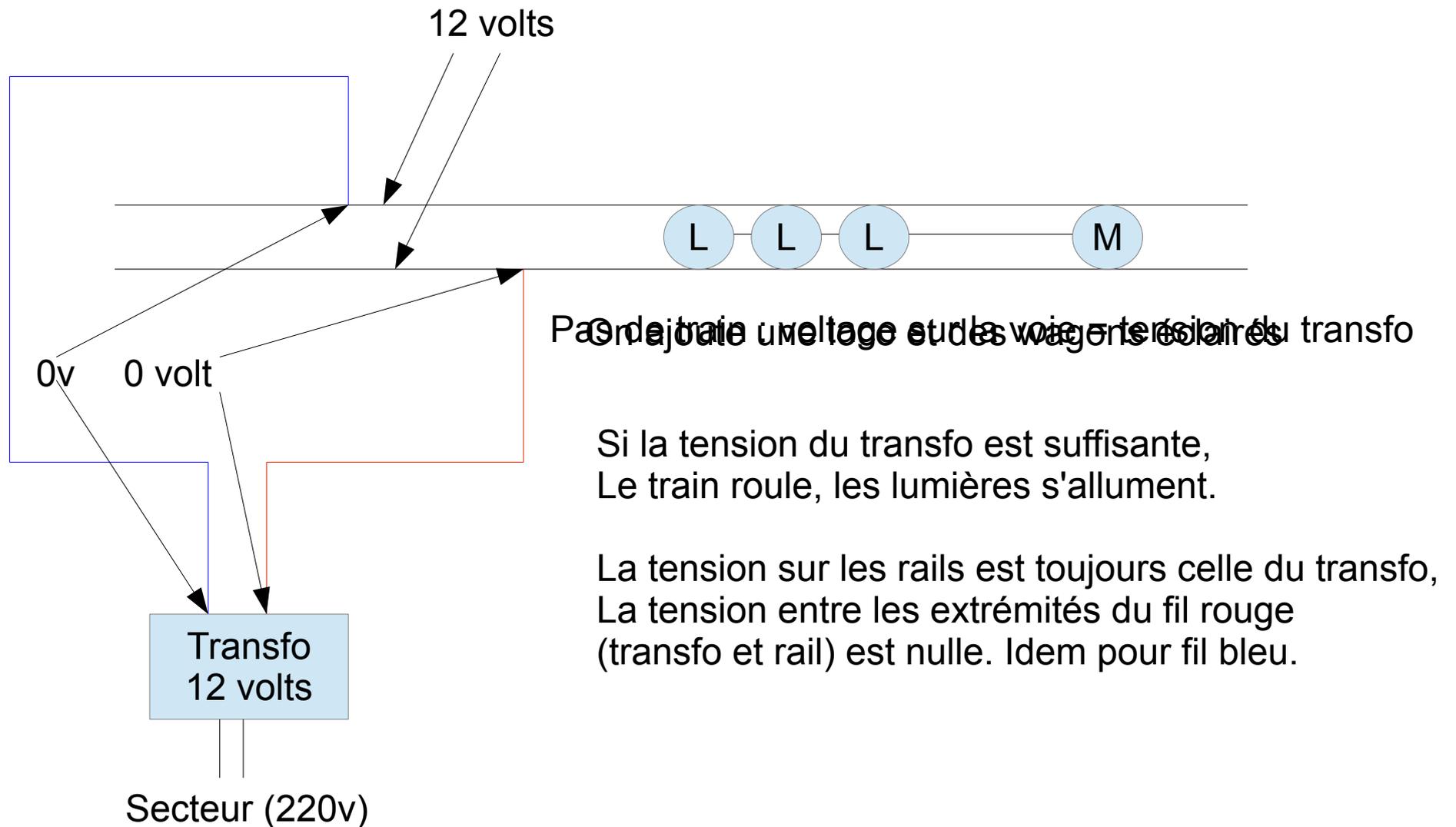


Détection des trains

Un peu de théorie ...
... élémentaire !

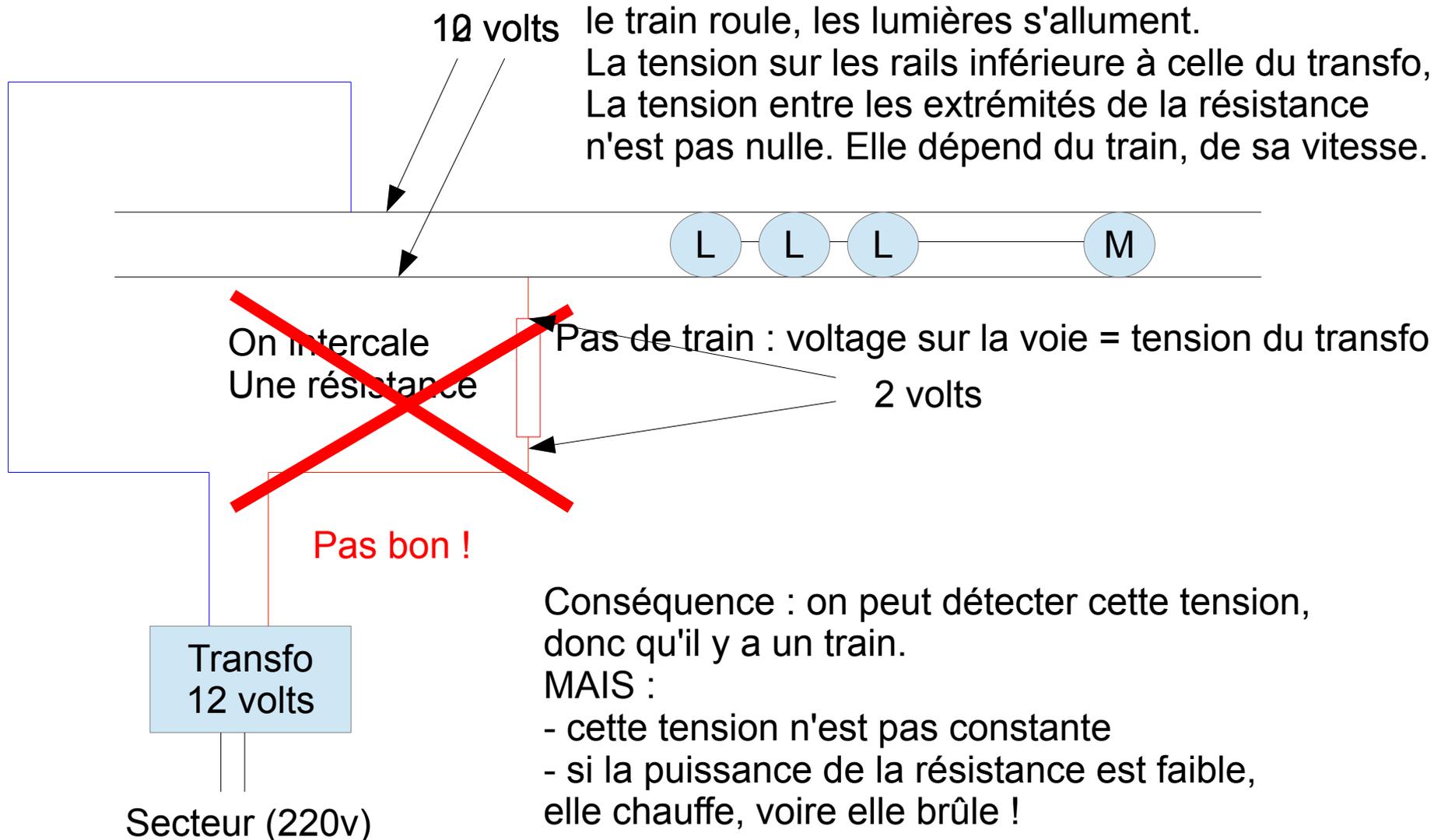
Alimentation des trains (2 rails)



Comment détecter une présence ?

On ajoute une loco et des wagons éclairés

Si la valeur (en ohms) de la résistance est faible, le train roule, les lumières s'allument.
La tension sur les rails inférieure à celle du transfo, La tension entre les extrémités de la résistance n'est pas nulle. Elle dépend du train, de sa vitesse.

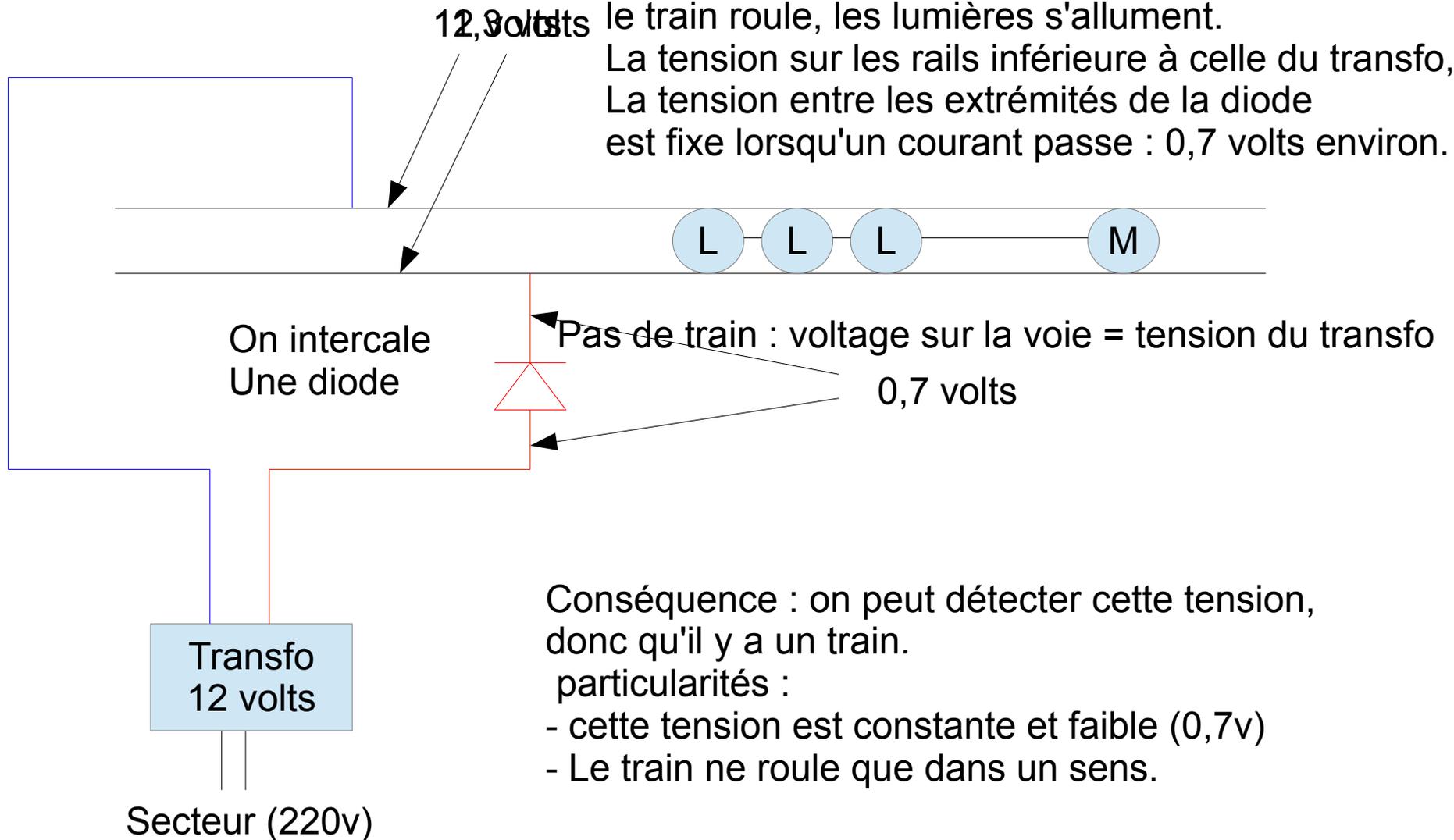


Bonne solution ?

On ajoute une loco et des wagons éclairés

Si la diode est de puissance suffisante, le train roule, les lumières s'allument.

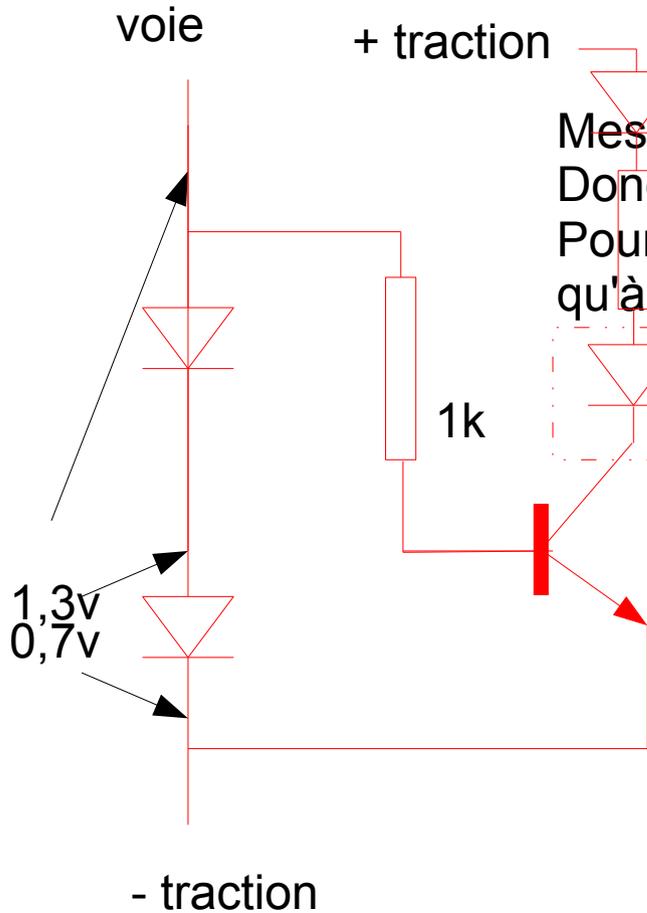
La tension sur les rails inférieure à celle du transfo, La tension entre les extrémités de la diode est fixe lorsqu'un courant passe : 0,7 volts environ.



Détection des trains

En pratique ...

Détection diode



diode
Mesurer 0,7 volts, c'est bien, le détecter, c'est mieux.
Donc on met deux diodes ! → environ 1,3v
Résistance (1k)
Pour cela, il faut un transistor ... qui ne se déclenche qu'à partir de 0,7 volts !

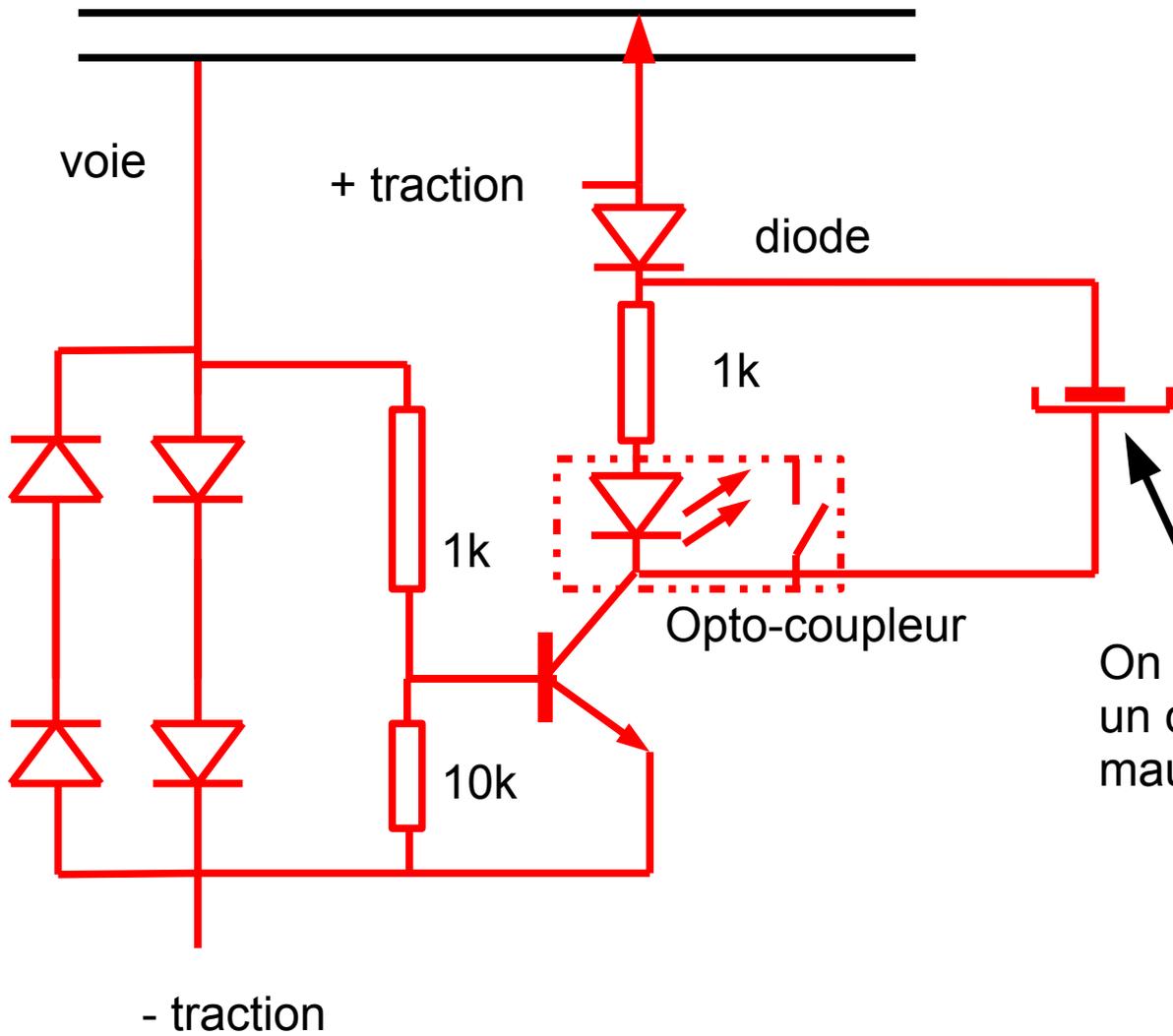
On ajoute une résistance (1k) pour que le transistor ne grille pas
Ce contact du coupleur optique pourra être utilisé pour des automatismes

Trop juste !
Ça ne marchera pas ...

Il reste à UTILISER
notre transistor ...

Détection diode

← sens

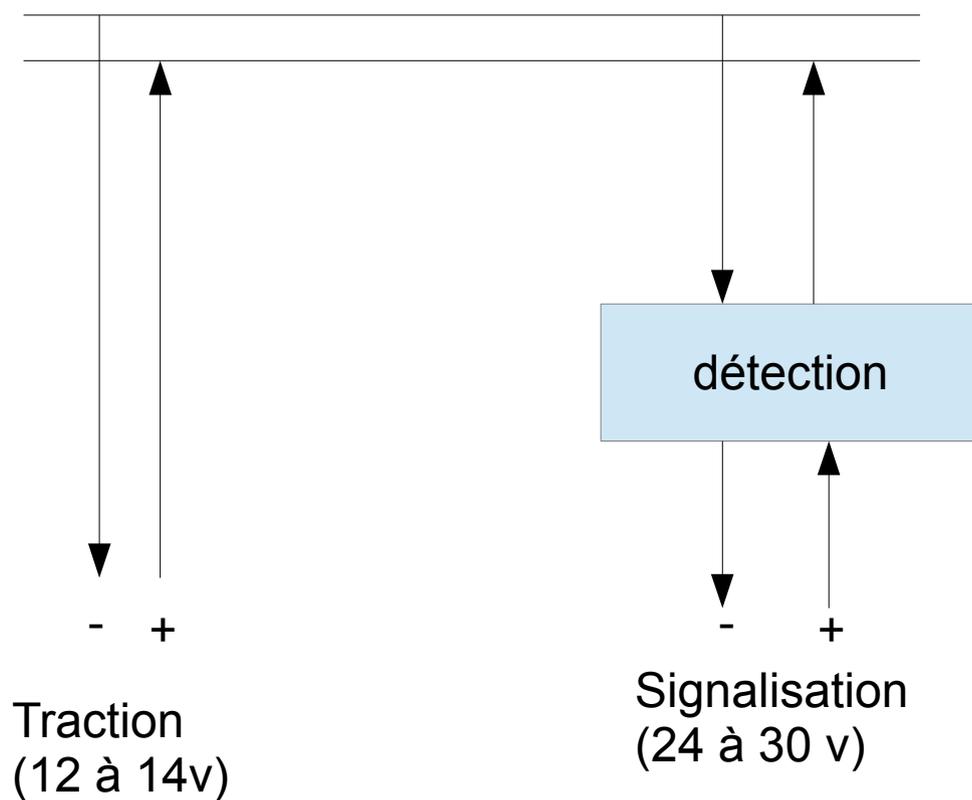


Diodes : 1N4007
Transistor : BC33725
Opto-c. : 4N35

Pour pouvoir reculer,
ou pour circuit digital :
ajouter 2 diodes en sens inverse
(détection dans un seul sens)

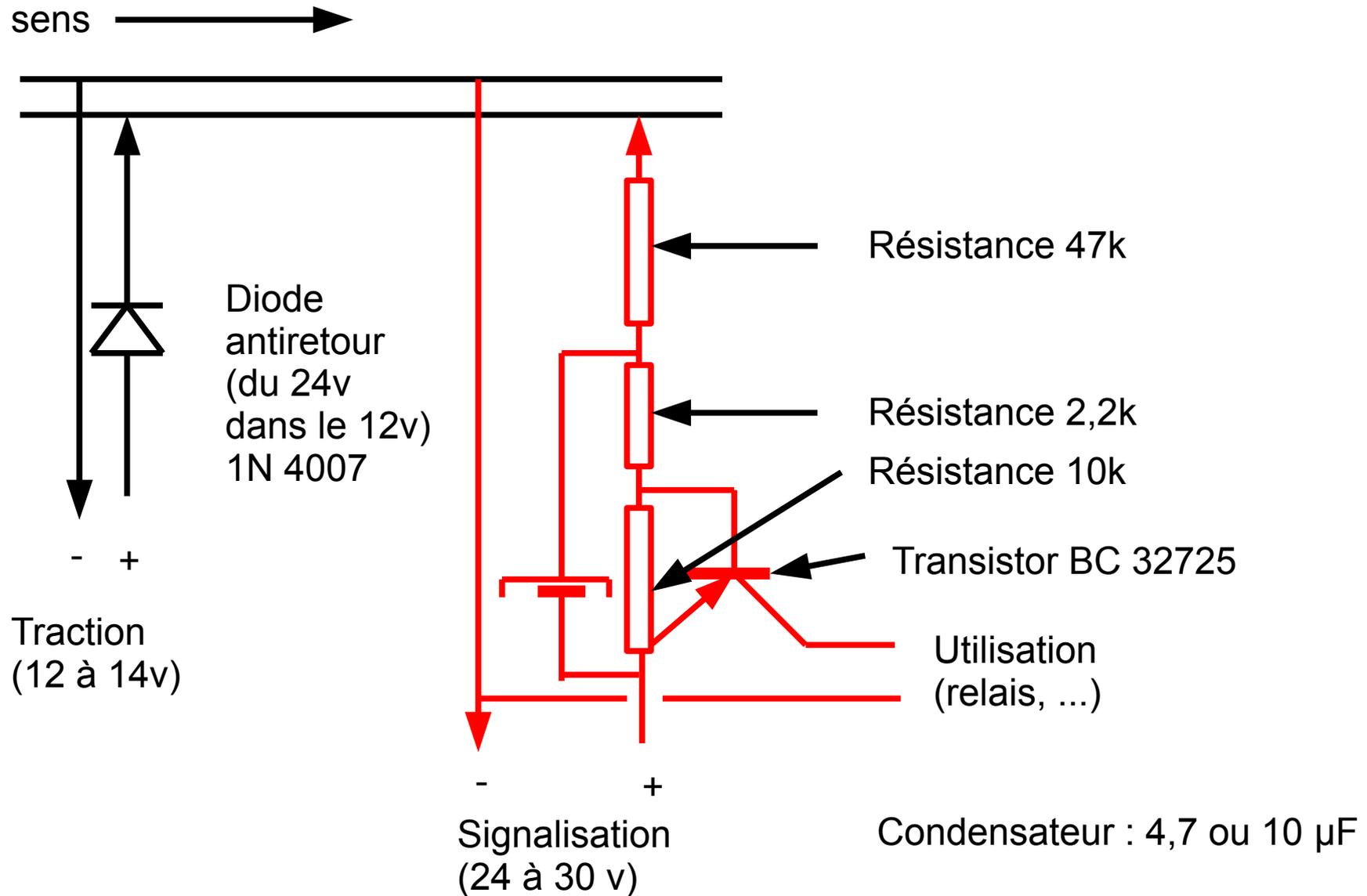
On peut aussi affiner en ajoutant
un condensateur pour éviter les
mauvais contacts (330 µF)

Superposition de courant



Voici l'idée ...
Mais il faut prendre des
précautions !

Superposition de courant



Avantages/Inconvénients

Diode : utilise uniquement le courant traction (commande du relais ou autre indépendante).
Mais présence du courant traction obligatoire.

Superposition : nécessite un point commun courants traction / signalisation.
Mais détection indépendante du courant traction.