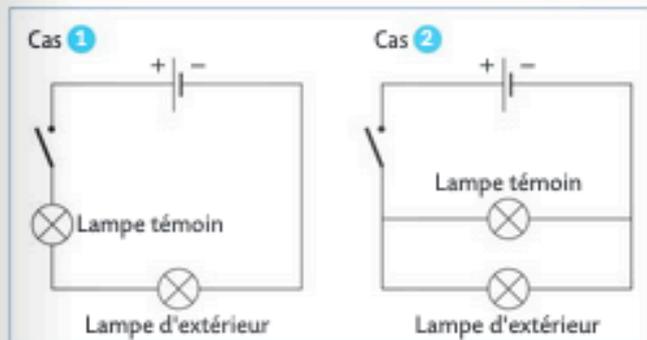


4 Un témoin lumineux

Certains interrupteurs sont équipés d'un témoin lumineux indiquant si les lampes qu'ils commandent sont allumées ou non. Deux schémas sont proposés pour modéliser* le circuit permettant d'allumer la lampe d'extérieur avec un interrupteur comportant une lampe témoin à l'intérieur de la maison.

* Modéliser : représenter d'une manière simplifiée afin de mieux comprendre.



1. Pour chaque cas, recopie et complète le tableau ci-dessous en indiquant, pour chaque lampe, si elle est allumée ou éteinte.

Interrupteur	Ouvert	Fermé
Lampe témoin		
Lampe d'extérieur		

2. Une lampe grillée se comporte comme un interrupteur ouvert. Explique ce que tu vas observer si la lampe témoin est grillée dans chacune des situations.
3. Lequel des deux circuits te semble alors le plus adapté ?

5 Histoire des techniques

Le télégraphe de Chappe

Au XVIII^e siècle, le moyen le plus rapide de transmettre un message était le transport à cheval. En 1794, Guillaume Chappe, un ingénieur, met au point une technique permettant d'augmenter considérablement la vitesse de transmission d'informations. Son appareil, un télégraphe, est constitué d'un mât surmonté de bras articulés. Ce mât était posé sur une tour visible d'une autre tour située à plusieurs kilomètres. Les bras prenaient des positions particulières en fonction d'un code connu. Ce code était perçu et analysé par une personne dans la tour voisine, qui le transmettait à la tour suivante, et ainsi de suite. La première ligne télégraphique a été construite entre Paris et Lille, villes distantes de 200 kilomètres, elle comportait 15 stations et permettait de transmettre un message en 9 minutes.



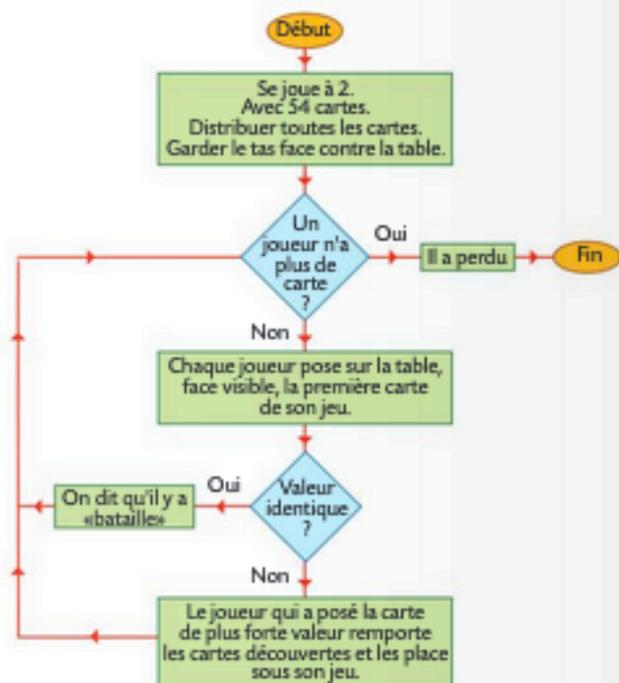
Télégraphe Chappe à Marcy-sur-Anse (Rhône)

1. Quel type de signal utilise ce télégraphe pour transmettre une information ?
2. Quelle était la distance moyenne séparant chaque station entre Paris et Lille ? Tu peux t'aider d'un schéma.
3. Combien de temps faut-il pour transmettre un message d'une tour à sa voisine entre Paris et Lille ?
4. Pourquoi, de nos jours, a-t-on l'impression de communiquer en direct quand on téléphone de Paris à Lille ?

6 Tâche complexe

La bataille

Voici l'algorithme du jeu de carte « La bataille ».



Écris la règle sous la forme d'un paragraphe.