

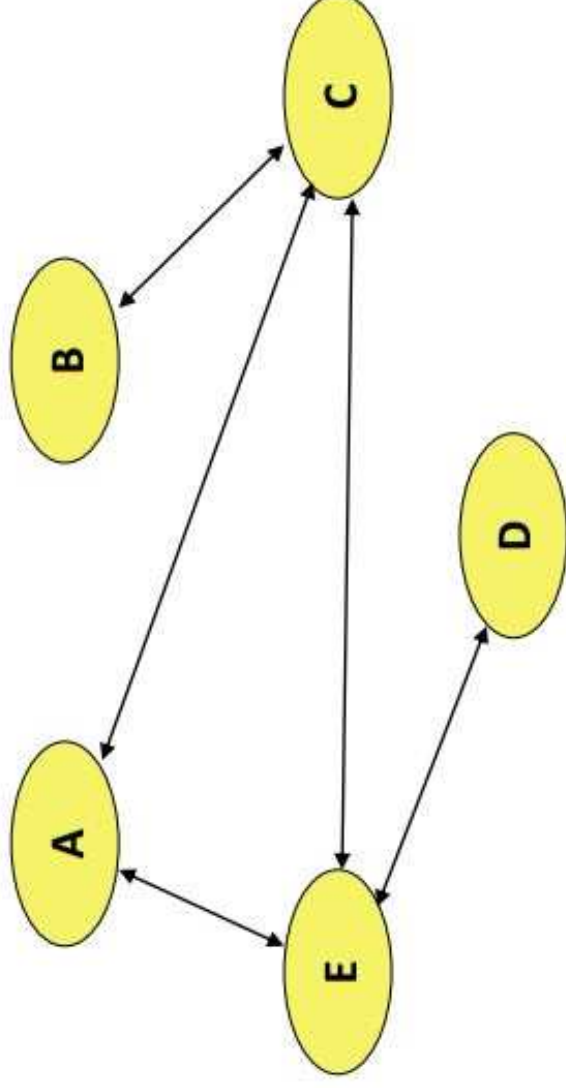
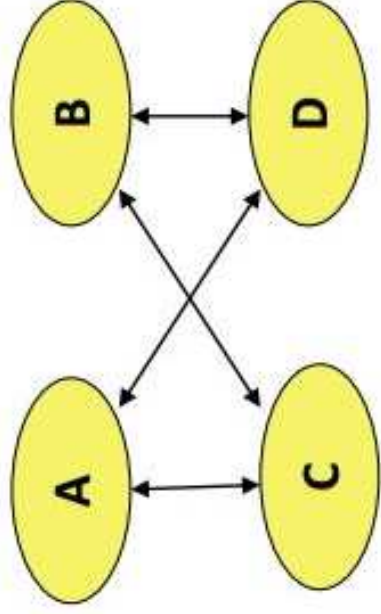
Sujet 1 : Les Lampes

Dans la maison de Cyrille, les connexions électriques sont étranges, chaque ampoule est relié à un interrupteur qui permet de l'éteindre ou de l'allumer, mais certains interrupteur sont reliés entre eux et cela provoque un phénomène étrange :

Si on agit sur un interrupteur alors on modifie également l'état des interrupteurs qui lui sont reliés (mais cela s'arrête là, pas de réaction en chaîne !).

Toutes les lampes sont allumées, le but est de toutes les éteindre (si possible)...

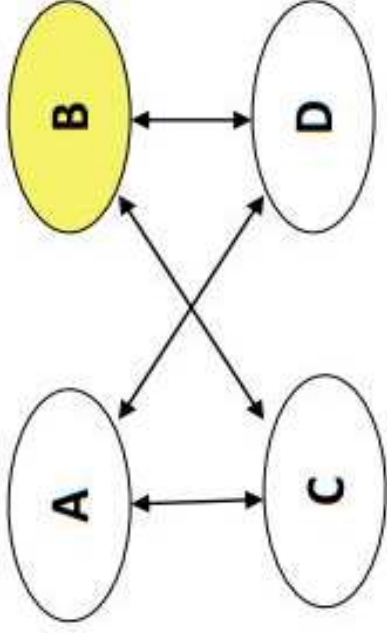
Deux exemples



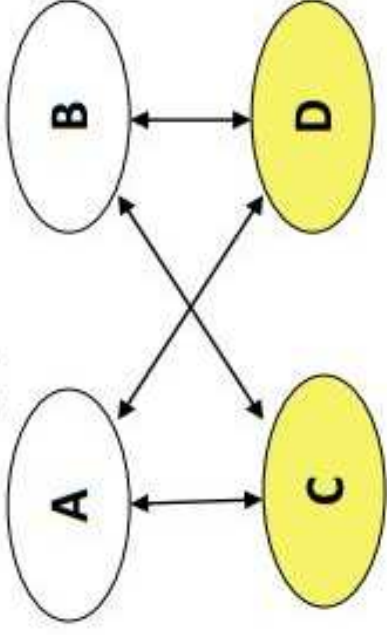
Comment faire ?

Solution réseau 1

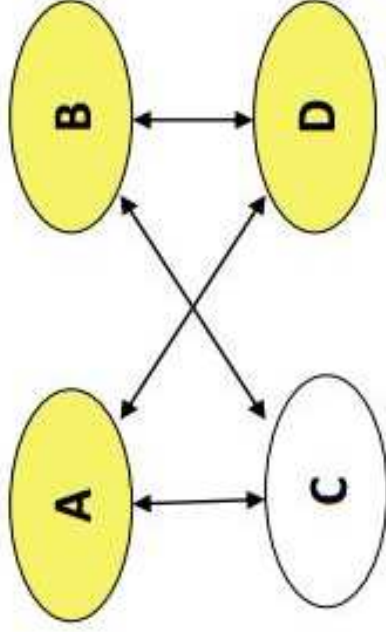
1 : Appuyer sur A :



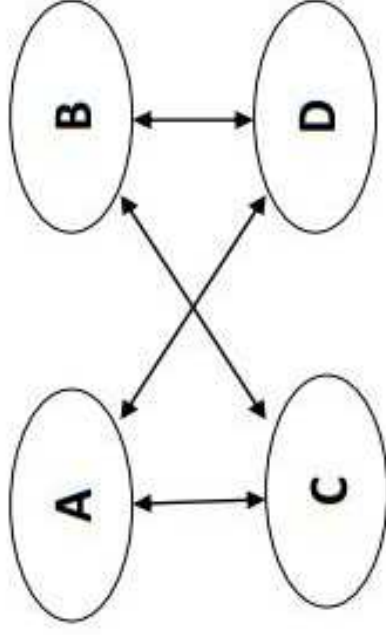
2 : Puis appuyer sur B



3 : Ensuite sur C

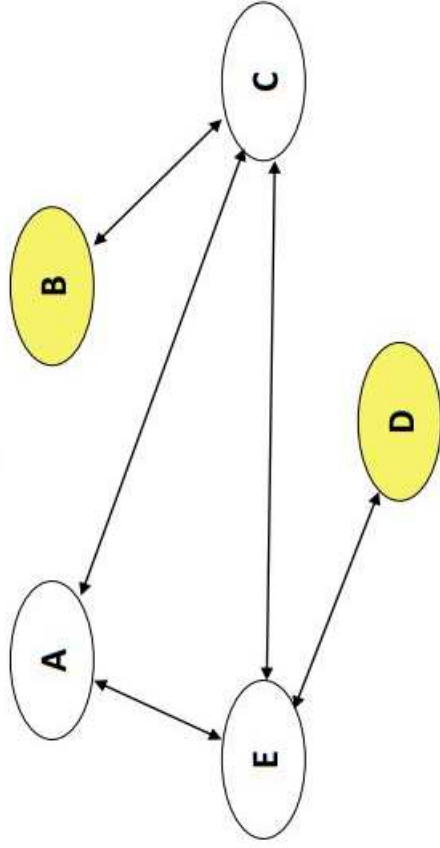


4 : Et enfin appuyer sur D

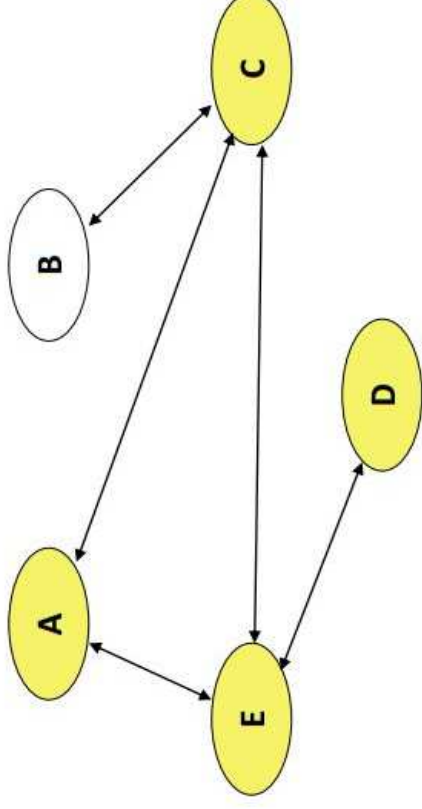


Solution réseau 2

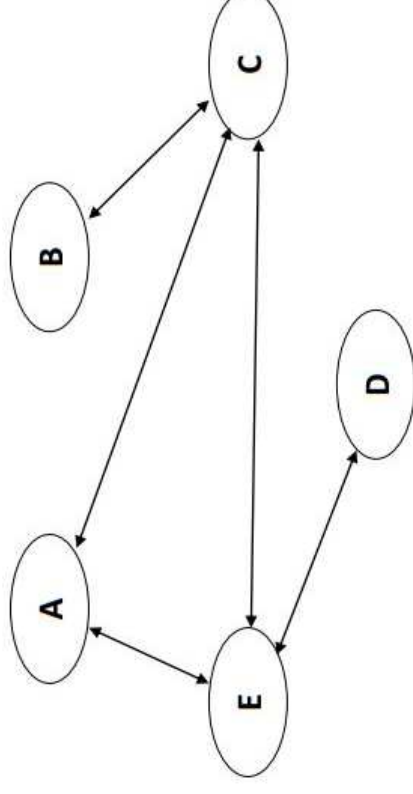
1- Appuyer sur A



2- Puis appuyer sur C



3- Et enfin appuyer sur E



Question

Peux-t-on toujours éteindre toutes les lampes ?

Si oui, il en faut une démonstration.

Si non, il faut un contre-exemple et la question devient : caractériser les réseaux que l'on peut éteindre.