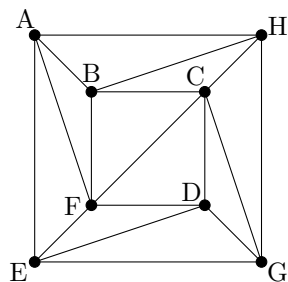
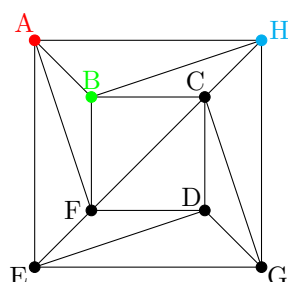


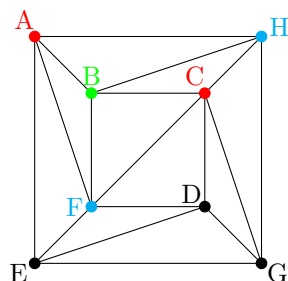
6.7 Représentons cette situation par un graphe dont les sommets correspondent aux animaux. Les arêtes relient deux animaux qui doivent être séparés : chaque couleur désignera alors un enclos différent.



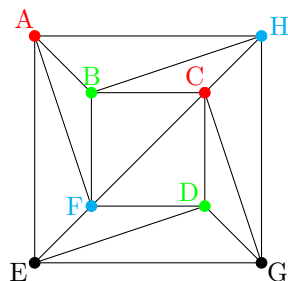
Comme le sous-graphe constitué des sommets A, B et H forment un graphe complet, on a besoin de trois couleurs :



Si l'on tente de poursuivre avec seulement trois couleurs, les couleurs des sommets C et F s'imposent immédiatement, car ils sont reliés à deux sommets déjà coloriés avec des couleurs différentes :



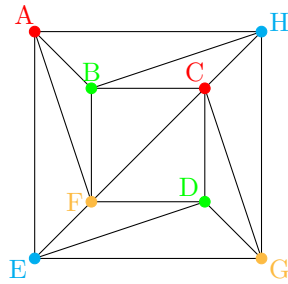
Si l'on n'utilise que trois couleurs, celle du sommet D ne laisse aucun choix :



On s'aperçoit alors qu'une quatrième couleur est nécessaire, car les sommets E et G sont reliés à trois sommets de couleurs distinctes.

Mais, comme les sommets E et G sont reliés entre eux, on ne saurait les colorier avec la même couleur.

Pour éviter d'utiliser une cinquième couleur — inutile — revenons sur le choix de la couleur du sommet F, afin d'achever un coloriage avec quatre couleurs :



Les animaux doivent ainsi être placés dans un minimum de quatre enclos :

enclos	animaux
1	A, C
2	B, D
3	E, H
4	F, G