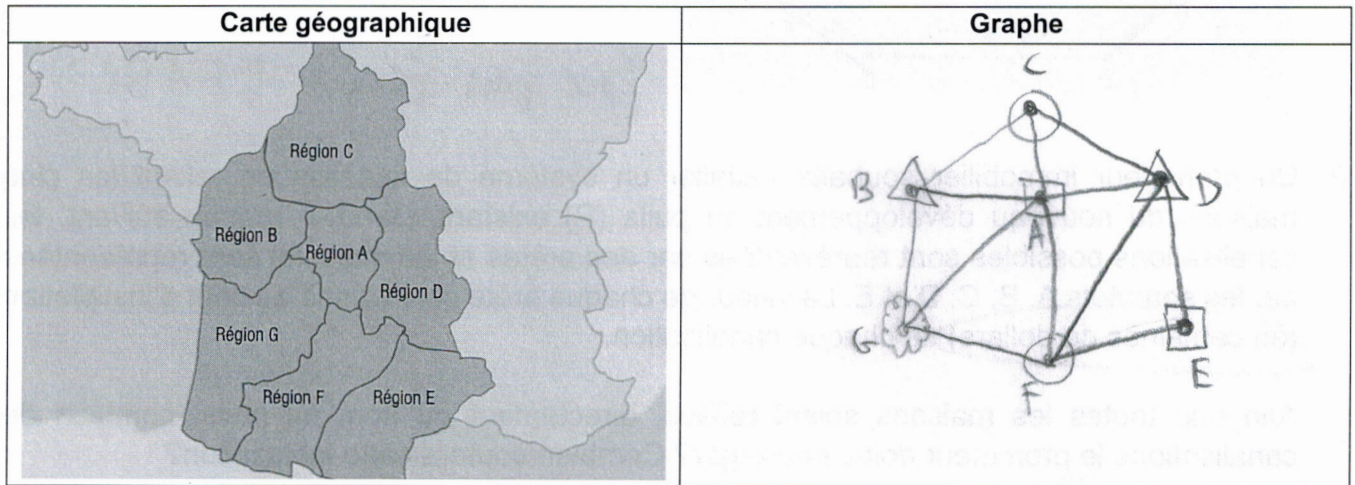


Nombre chromatique

Exemple : On désire colorier une partie de la carte de la France ci-dessous à l'aide d'un minimum de couleurs de façon à ce que deux régions ayant une frontière commune soient de couleurs différentes.



a) Si la région B est coloriée en rouge, peut-on aussi colorier en rouge :

- | | | |
|------------------------------------|---|---|
| 1) la région A ? <i>non</i> | 2) la région C ? <i>non</i> | 3) la région D ? <i>oui</i> |
| 4) la région E ? <i>oui</i> | 5) la région F ? <i>oui</i> | 6) les régions D et E ? <i>non</i> |
| 7) les régions D ou E ? <i>oui</i> | 8) les régions D et E et F ? <i>non</i> | 9) les régions D ou E ou F ? <i>oui</i> |

b) À droite de la carte ci-dessus, représente la situation par un graphe dans lequel les sommets représentent les régions de la France et les arêtes, les liens frontaliers.

↳ brouillon d'abord...

c) Attribue une couleur à chaque sommet du graphe en t'assurant que deux sommets adjacents ne sont pas de la même couleur et que le nombre total de couleurs est minimal.

↳ essai-erreur, puis méthode p. 27

d) Que peut-on dire de la couleur associée à deux sommets :

- | | |
|--------------------------|---|
| 1) reliés directement? | <i>doit être différente</i> |
| 2) reliés indirectement? | <i>peut être différente ou identique...</i> |

e) Quel est le nombre minimal de couleurs nécessaires pour colorier cette carte?

4 (au lieu de 7)

f) Pour le plaisir, colorie la carte de cette partie de la France.

Som.	deg
A	5
D	4
F	4
B	3
C	3
G	3
E	2