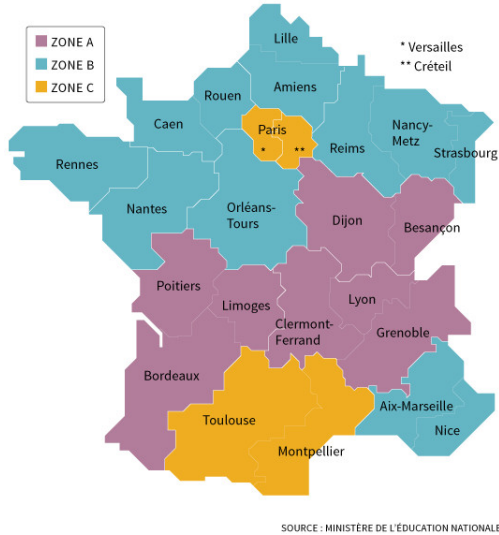


Matrices et correspondances

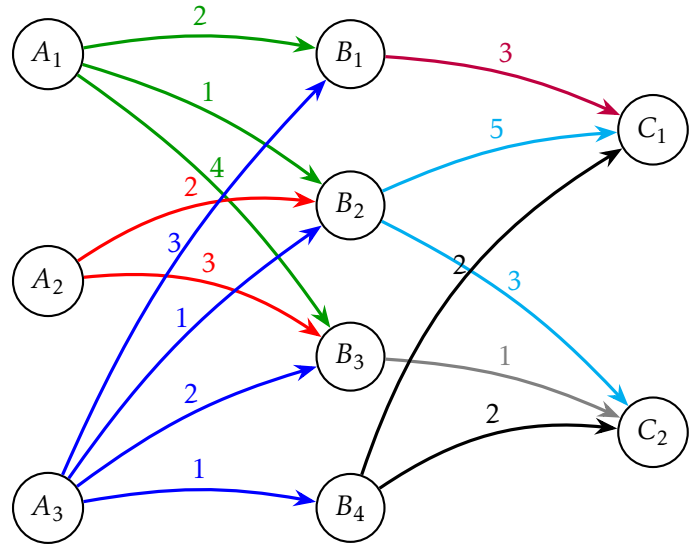
Pour les vacances scolaires, le territoire national est divisé en trois zones.

On s'intéresse au trafic ferroviaire interzone. Pour cela, on choisit 3 gares en zone A, 4 gares en zone B et 2 gares en zone C. Ensuite, on recense le nombre de liaisons en train d'une gare de la zone A vers une gare de la zone B puis d'une gare de la zone B vers une gare de la zone C. Le résultat est présenté sous la forme d'un graphe.

Répartition des zones de vacances scolaires



Liaisons ferroviaires interzones



- 1) Écrire la matrice M des transitions d'une gare de la zone A vers une gare de la zone B.
- 2) Écrire la matrice N des transitions d'une gare de la zone B vers une gare de la zone C.
- 3) Pour aller d'une gare de la zone A vers une gare de la zone C, il faut passer par une gare de la zone B.
 - a) Combien de liaisons différentes sont possibles entre A_1 et C_1 ?
 - b) Mettre en couleur les coefficients des matrices M et N impliqués dans ce calcul.
 - c) Recommencer pour les liaisons entre A_2 et C_2 .
 - d) En déduire la matrice P des transitions d'une gare de la zone A vers une gare de la zone C.
 - e) Traduire P sous forme d'une opération sur les matrices M et N .