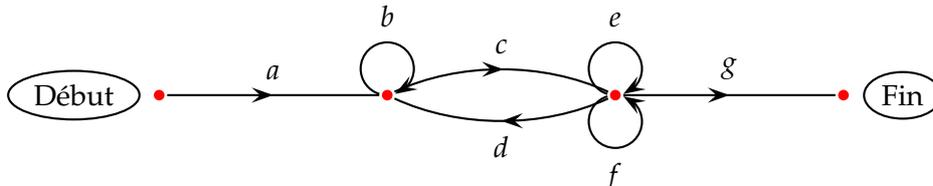


Terminale ES<sub>1</sub> (enseignement de spécialité)  
 Devoir en classe n° 3  
 Lundi 7 avril 2014

**EXERCICE 1**

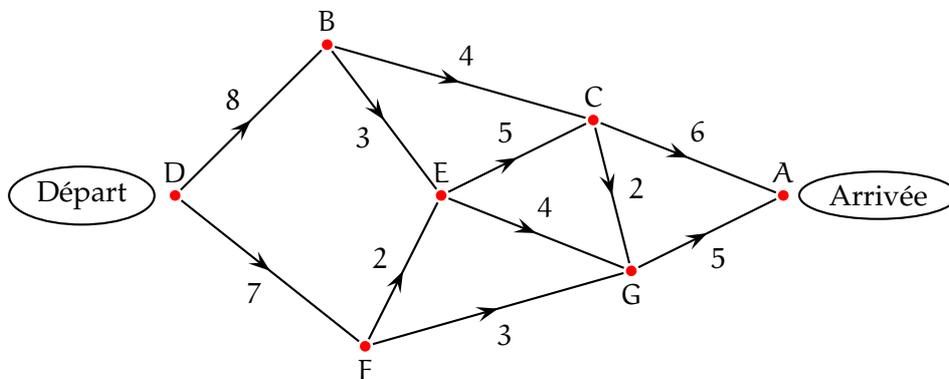
Un réseau informatique est régi par le graphe étiqueté ci-dessous. Un code d'accès est reconnu lorsque le mot saisi commence par *a*, se termine par *g* est est associé à une chaîne de ce graphe.



1. « *abdeg* » et « *acdbbcfeg* » sont-ils des codes d'accès ?
2. Donner la matrice d'adjacence de ce graphe, les sommets étant numérotés de la gauche vers la droite.
3. En déduire le nombre de codes d'accès de 5 lettres.
4. Donner la liste des codes d'accès de 5 lettres.

**EXERCICE 2**

Le graphe ci-dessous représente un réseau de rivières, la durée moyenne des parcours entre deux jonctions (en minutes) et le sens d'écoulement de l'eau.



1. Deux groupes d'amis font du kayak. Le premier groupe suit le chemin  $D-B-E-G-A$ , le second groupe suit le chemin  $D-F-E-C-G-A$ .  
 Calculer le poids de ces deux chaînes. Qui arrivera en premier ?
2. Déterminer le chemin le plus court entre  $D$  et  $A$ , en justifiant la réponse par l'utilisation d'un algorithme.