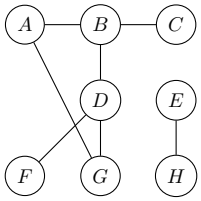
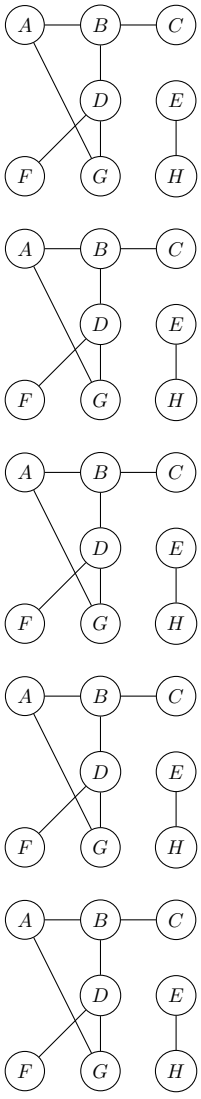
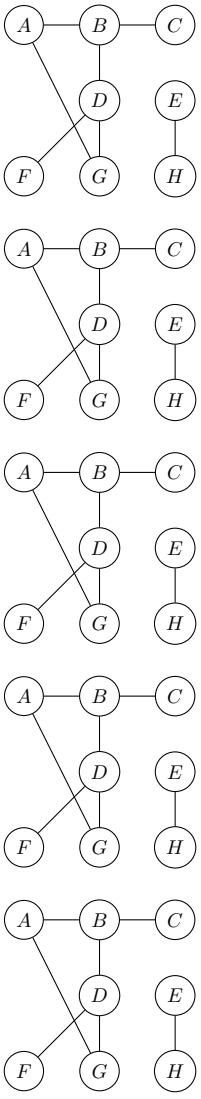
Exercices PCSI
É.Bouchet

Graphes

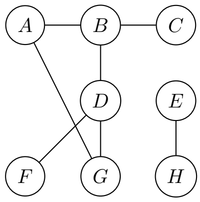
Exercice 1. Détailler l'algorithme d'exploration du parcours en largeur pour le graphe suivant à partir du sommet A :

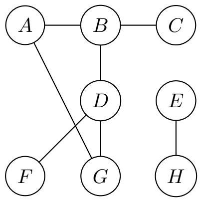


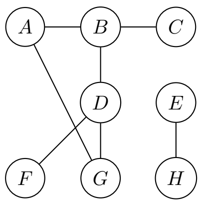


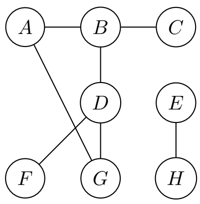


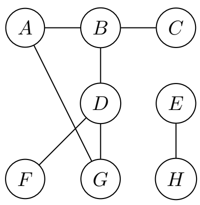
Exercice 2. Détailler l'algorithme d'exploration du parcours en profondeur pour le même graphe G à partir du sommet A.

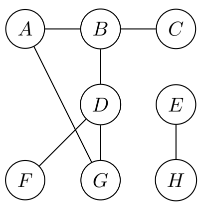


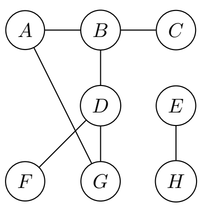


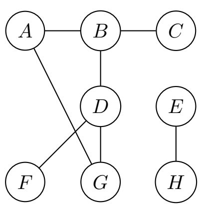


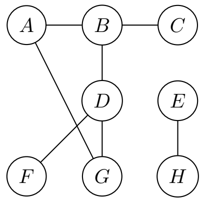


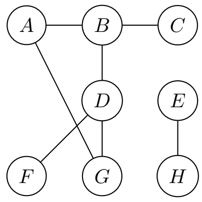


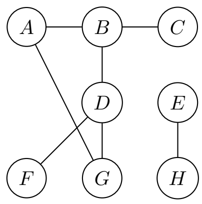


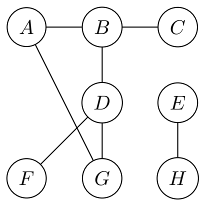


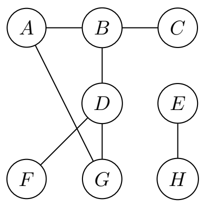


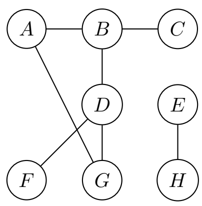


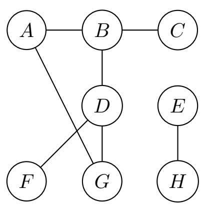


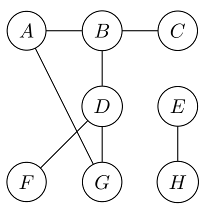




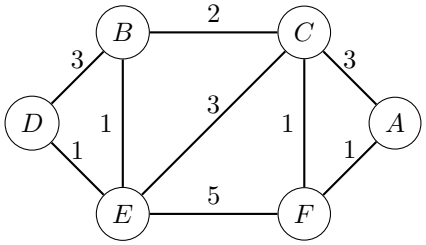


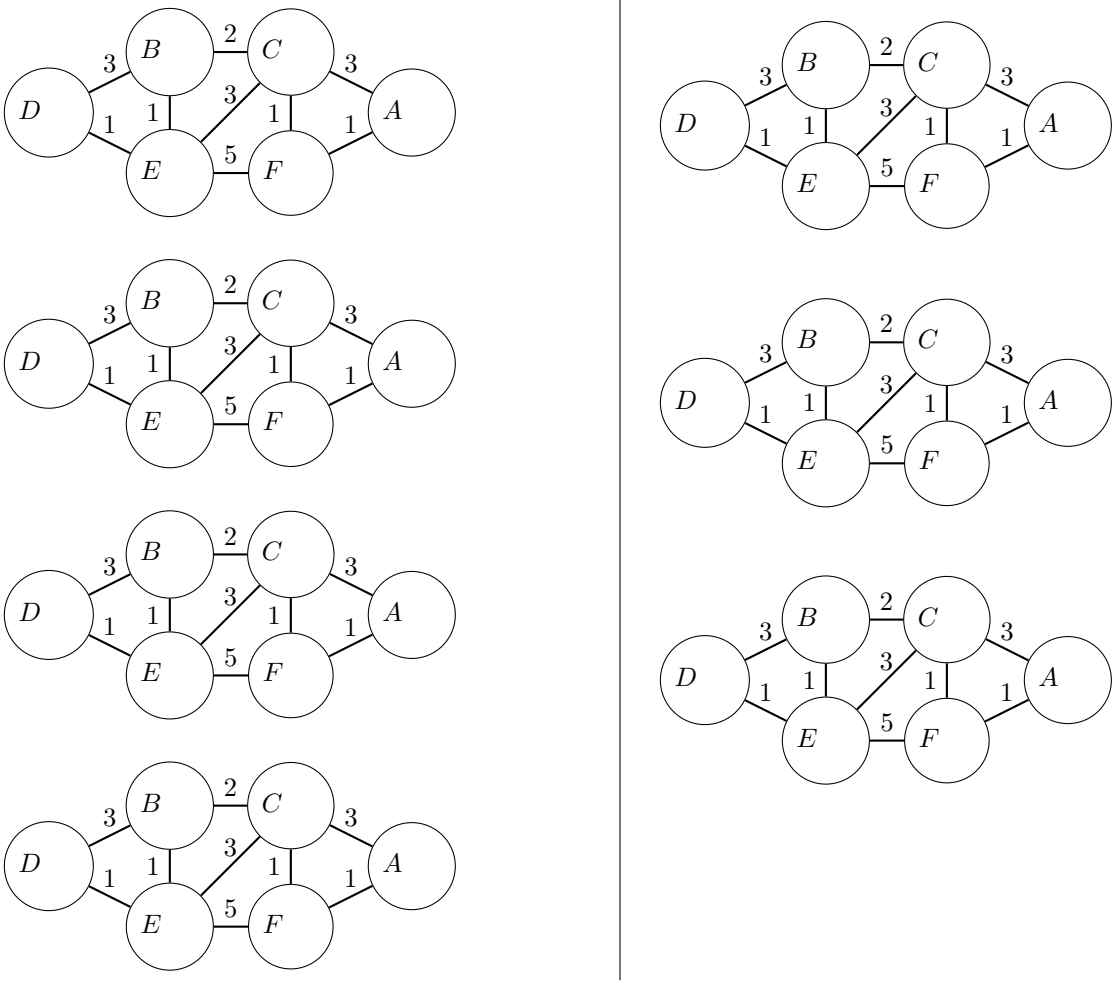






Exercice 3. Appliquer l'algorithme de Dijkstra au graphe pondéré suivant, en partant du sommet D :





Exercice 4. Synthétiser les étapes de l'exercice précédent dans un tableau, puis en déduire les plus courts chemins de D vers A, E et B.

Exercice 5. Synthétiser dans un tableau les étapes données par l'algorithme de Dijkstra, sur le même graphe pondéré mais en partant du sommet C.

Exercice 6. On s'intéresse toujours au même graphe pondéré, pour lequel on souhaite déterminer le chemin le plus court de D à A.

1. Déterminer une heuristique adaptée à ce problème.
2. Tracer le graphe des pseudo-distances associées à cette heuristique.
3. En utilisant l'algorithme A^* dont on récapitulera les étapes dans un tableau, déterminer le chemin le plus court de D à A.