

### Exercices de Révision

**Exercice n°1 :** On considère une base de faits décrivant des vols de la compagnie Air-voyage, par le prédicat: vol(Numero du vol, Ville de départ, Ville d'arrivée, Heure de départ, Heure d'arrivée, Nombre de passagers). Voici une partie de la base de faits :

vol(1, annaba, alger, 07.00, 07.45, 250).  
vol(2, alger, setif, 15.00, 15.45, 150).  
vol(3, oran, hassi\_messaoud, 08.30, 10.35, 150).

Ecrire les règles qui définissent les prédicats suivants :

- a) Le prédicat « vol\_direct », qui étant donné une ville de départ et une ville d'arrivée donne les numéros de vol qui les relie directement.
- b) Le prédicat « vol\_1\_escale », qui étant donné une ville de départ et une ville d'arrivée donne la liste des vols qui permettent de relier ces deux villes en passant par une troisième ville.
- c) Le prédicat « escale » qui étant donné une ville de départ et une ville d'arrivée donne la liste des vols qui permettent de relier ces deux villes en passant par une troisième ville, avec un délai d'attente pour le second vol qui ne dépasse pas 3 heures.
- d) Le prédicat « long\_courier » qui donne les numéros des vols qui ont plus de 300 passagers et qui durent plus de 4 heures.
- e) Le prédicat « vol\_indirect » qui étant donné une ville de départ A et une ville d'arrivée B, il répond « oui » si on trouve un itinéraire de la ville A à la ville B. (*à faire ultérieurement*)

**Exercice n°2 :** Soit la base de connaissances suivante :

habite(jean,paris).  
habite(hans,munich).  
habite(juan,madrid).  
capitale(paris).  
capitale(madrid).  
habite-capitale(Qui) :- habite(Qui,Qqpart),capitale(Qqpart).

- a) Quelle est la question à poser à l'interpréteur Prolog pour avoir la liste des capitales du monde ?
- b) Quelle est la question pour connaître où habite « ali » ?
- c) Quelle est la question à poser à l'interpréteur pour connaître les personnes qui habitent dans une capitale ?
- d) Quelles seraient dans l'ordre les réponses à cette question, selon la base de connaissances ci-dessus ?
- e) Construire le graphe de résolution relatif à cette question.