

**Feuille 1 : Introduction à Prolog**

**Exercice 1 : Formaliser avec Prolog**

Écrivez les énoncés suivants sous forme de fait prolog.

**Q 1.1** Le Diplodocus et le Triceratops sont herbivores.

**Q 1.2** Le Tyrannosaurus, le Vélociraptor et l'Allosaurus sont carnivores.

**Q 1.3** Le Crétacé, le Trias et le Jurassique sont les trois ères pendant lesquelles vivaient les dinosaures.

**Q 1.4** Le Diplodocus vivait à l'ère Jurassique.

**Q 1.5** Le Triceratops, le Vélociraptor le Tyrannosaurus vivaient à l'ère Crétacé.

**Q 1.6** Écrivez une relation exprimant le fait que deux dinosaures vivaient à la même époque.

**Q 1.7** Est-ce que le Tyrannosaure pouvait manger un Diplodocus ?

Écrivez un but exprimant les deux conditions nécessaires :

1. Le Tyrannosaure est un carnivore
2. Le Tyrannosaure et le Diplodocus vivaient à la même époque

Dessinez ensuite l'arbre de résolution.

**Q 1.8** Déduisez-en un prédicat vérifiant si un dinosaure en mange un autre.

**Q 1.9** Écrivez le but permettant de donner les dinosaures que mangeait le tyrannosaurus, et dessinez son arbre de résolution.

**Q 1.10** Écrivez le but permettant de savoir quels dinosaures pouvait manger le triceratops, et dessinez son arbre de résolution.

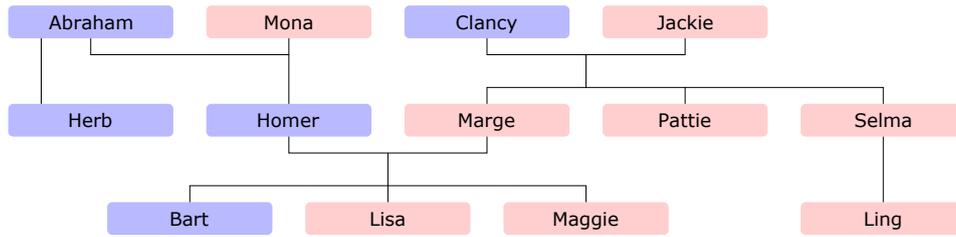
**Exercice 2 : Unification**

Utilisez l'algorithme d'unification pour unifier les termes suivants :

1.  $t_1 = a, t_2 = a$
2.  $t_1 = X, t_2 = a$
3.  $t_1 = 6, t_2 = 4 + 2$
4.  $t_1 = f(4 + 2, Y), t_2 = f(X, 3)$
5.  $t_1 = f(X, g(X, Y)), t_2 = f(h(Y), Z)$

### Exercice 3 : Histoire de famille

Nous allons décrire la famille ci-dessous à l'aide d'une base de faits prolog.



- Q 3.1** Définissez un prédicat `masculin` et `feminin` pour attribuer le sexe correspondant à chaque personne. Les hommes sont en bleu et les femmes en rose. On a essayé de faire original.
- Q 3.2** Définissez les prédicats `pere` et `mere` décrivant les relations entre les individus.
- Q 3.3** Définissez le prédicat `enfant` qui retourne `true` si le premier paramètre est l'enfant du deuxième.
- Q 3.4** Définissez les prédicats `grandpere` et `grandmere` qui retourne `true` si le premier paramètre est le grand-père (resp grand-mère) du deuxième.
- Q 3.5** Définissez les prédicats `frere` et `soeur` qui retourne `true` si le premier paramètre est le frère (resp. sœur) du deuxième.
- Q 3.6** Définissez les prédicats `oncle` et `tante` qui retourne `true` si le premier paramètre est l'oncle (resp. tante) du deuxième.
- Q 3.7** Définissez les prédicats `cousin` et `cousine` qui retourne `true` si le premier paramètre est le cousin (resp. cousine) du deuxième.