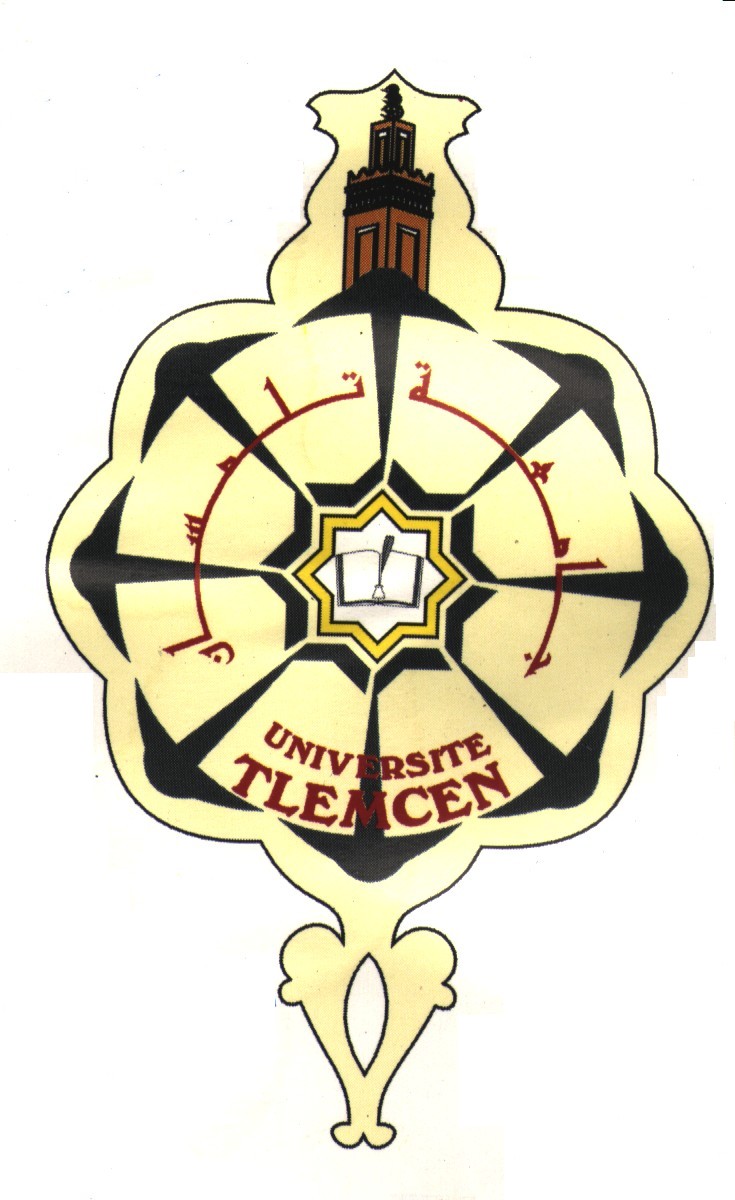
**DEPARTEMENT D’INFORMATIQUE**



**2EME  ANNEE LICENCE**

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2015-2016**

**EXAMEN DE LA LOGIQUE MATHEMATIQUE**

**Questions de cours**

Dire si les problèmes suivants sont décidables ou non, en justifiant la réponse ?

* Vérifier si une formule propositionnelle est contingente ou non.
* Vérifier si une formule de la logique des prédicats est valide ou non.

**Exercice1**

Montrer que la formule suivante (notée F) est contingente ?

F : xy [(P(x, w, y) Q(y, x))  (P(x, w, y) Q(y, w))]

(trouver deux interprétations I1 ,I2 qui assurent (respectivement) les valeurs 0 et 1 pour F)

**Exercice2**

Donnez, lorsqu'il existe, un unificateur pour chaque paire d'atomes (A1, A2). Dans le cas contraire indiquez pourquoi les atomes ne sont pas unifiables.

1. A1 = p(f(x) , z , f(w), x ) A2 = p( y, g(a,y) , f(g(x,a )), a )

2. A1 = p( f(x,z) , z, g(f(w,a)) ) A2 = p( f(g(y),x) , g(w),z )

**Exercice3**

Considérons les hypothèses suivantes :

H1 : s x w y [P(x, y,w)  Q(y, s)]

H2 : y w x s z [Q(w, z)  P(s,x,y)]

H3 : zw [Q(z, w)   R(z, w)]

Est-ce qu’on peut déduire la formule xy R(x,y), à partir de H1,H2,H3 (en utilisant la résolution) ? Bon courage

Mr.Hadjila Fethallah