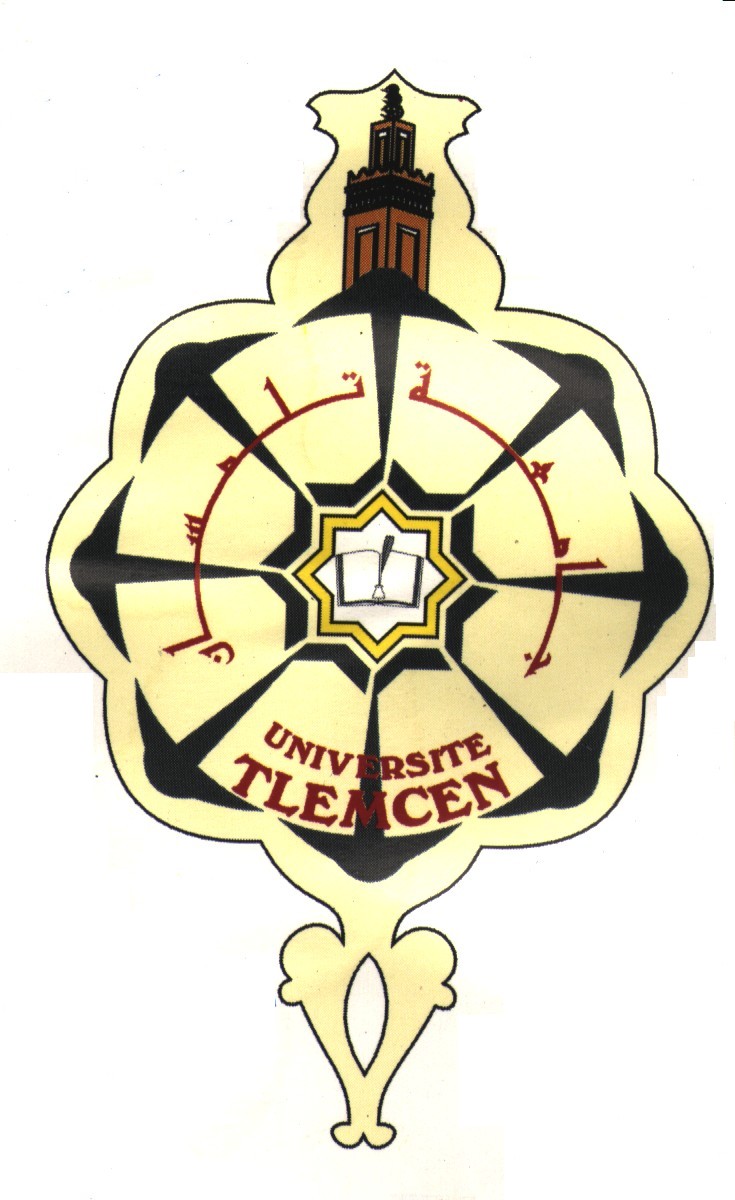
**DEPARTEMENT D’INFORMATIQUE**

****

**2EME  ANNEE LICENCE**

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2014-2015**

**EXAMEN DE LOGIQUE MATHEMATIQUE**

**Questions de cours**

* L’ensemble des formules satisfaisables est inclus dans celui des formules contingentes [vrai/faux] ?
* Il y a des formules valides qu’on ne peut pas démontrer en logique des prédicats [vrai/faux] ?

**Exercice1**

Montrer que la formule suivante (notée F) est contingente

F :∀x∀y [P(x, y) 🡪 (T(a, y) ∨R(b,x))]

(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) , f(y)) , g(x,f(x)) ) A2 = p( f(g(y,w)) , w, g(z,f(y) ) )

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

**Exercice3**

Considérons les hypothèses suivantes :

H1 : ∀x∃s∀y∀w [⎤R(x, w) 🡪 P(s, y)]

H2 : ∀x∀s∀w [P(x, w) 🡪 Q(s, w)]

H3 : ∃s∀z∀w [Q(z, s) 🡪 ⎤ P(y, w)]

Est-ce qu’on peut déduire la formule ∀x∃s R(x,s), à partir de H1,H2,H3 (en utilisant la résolution) ?

Bon courage

Mr.Hadjila Fethallah