**Exercice 1 :**

Dans un rapport d’enquête, on trouve les affirmations suivantes :

α1- : « Si Ali a dit la vérité alors Ali n’est pas l’assassin »

α2- : « Si Ali n’a pas dit la vérité alors le crime a eu lieu après minuit et Ali est l’assassin »

α3- : Ali n’est pas l’assassin ou le crime n’a pas eu lieu après minuit »

Ecrire les formules associées aux 3 affirmations α1, α2 et α3 ci-dessus.

On utilisera 3 variables propositionnelles A, B et C où :

A représente : « Ali est l’assassin »

B représente : « Ali dit la vérité »

C représente : « Le crime a eu lieu après minuit »

1. On se propose de mettre la logique au service de la vérité en répondant à la question :

Ali est-il l’assassin ? On utilisera deux méthodes :

1. Tableau de vérité : Vérifier Si : α1, α2, α3 ǀ= A
2. Déduction : Démontrer que : α1, α2, α3 ⊢ ┐A
3. En déduire la réponse à la question précédente : Ali est-il l’assassin ?
4. On souhaite, cette fois-ci, utiliser l’algorithme de Réfutation pour répondre à la question précédente : Ali est-il l’assassin ?
5. Monter par récurrence sur le nombre de connecteurs de la formule α que l’ensemble :

Γ= Σ U {α , ┐α} produit uniquement des ensembles inconsistants de littéraux et est par conséquent un ensemble inconsistant.

1. Donner les clauses associées aux connecteurs ∨ et →
2. Appliquer l’algorithme de Réfutation, en considérant le résultat de a) et enrichi par les clauses des connecteurs ∨ et → trouvées en b), à l’ensemble Γ= {α1, α2, α3, A}.
3. A-t-on retrouvé la même réponse à notre question (justifier) ?