

## TD de Logique n° 7

### Modélisation et preuve en logique propositionnelle

**Exercice 1** On suppose les faits suivants

- S'il pleut, Joe apporte son parapluie
- Si Joe a un parapluie, Joe ne se mouille pas
- S'il ne pleut pas, Joe ne se mouille pas

Formalisez ces faits en logique propositionnelle, et en deduisez formellement (en utilisant (1)  $DN_{prop}$ , (2)  $\mathcal{G}$  et (3) la résolution) que Joe ne se mouille pas.

**Exercice 2** Il y a trois suspects pour un meurtre : Ahmed, Baptiste et Clarissa.

- Ahmed dit : «Je ne l'ai pas tué. La victime était une vieille connaissance de Baptiste. Mais Clarissa le détestait.»
- Baptiste déclare : «Je ne l'ai pas tué. Je ne connaissais pas ce gars. D'ailleurs, je n'étais pas en ville toute la semaine.»
- Clarissa dit : "Je ne l'ai pas tué. J'ai vu Ahmed et Baptiste en ville avec la victime ce jour-là : L'un d'eux doit l'avoir fait."

Supposons que les deux hommes innocents disent la vérité, mais que le coupable peut-être pas. Écrivez les énoncés en logique propositionnelle (également en explicitant les faits implicites) et, en utilisant (1)  $DN_{prop}$ , (2)  $\mathcal{G}$  et (3) la résolution, résolvez le crime.