

## Outil Formel de modélisation :

### TP n°6 :

#### 2. Dans la peau d'un Apollon

1. *Alex est en couple avec Alex et Robin est en couple avec Floriane :*

(Pour cette formule logique soit A = Alexandre, B = Alexandrine, C = Robin, D = Floriane)

$$\text{Couple}(A, B) \wedge \text{Couple}(C, D)$$

2. *Il y a une femme et un homme qui aiment leur partenaire respectif mais qui ont aussi des sentiments pour une autre personne :*

$$\begin{aligned} &\exists a, b, c, d, e, f \text{ avec } f \neq d \text{ et } c \neq b \text{ tel que :} \\ &\text{Homme}(a, b) \wedge \text{Femme}(d, e) \wedge (\text{Couple}(a, d) \wedge \text{Couple}(b, e) \wedge \text{Aime}(a, f) \wedge \text{Aime}(e, c)) \end{aligned}$$

3. *Il y a une femme et un homme qui n'aiment que leur partenaire respectif :*

$$\begin{aligned} &\exists a, b, c, d, e, f \text{ tel que } \forall e \neq c \text{ et } \forall f \neq b : \\ &\text{Homme}(a, b) \wedge \text{Femme}(c, d) \wedge \text{Couple}(a, c) \wedge \text{Couple}(b, d) \wedge \neg \text{Aime}(a, e) \wedge \neg \text{Aime}(d, f) \end{aligned}$$

4. *Après une soirée de folie dans l'épisode 4, Miguel commence à éprouver des sentiments pour une personne qui aime une personne qui aime Alexandrine :*

$$\begin{aligned} &\exists a, b \text{ tel que :} \\ &\text{Aime}(a, \text{Alexandrine}) \wedge \text{Aime}(b, a) \wedge \text{Aime}(\text{Miguel}, b) \end{aligned}$$

5. *C'est un peu sexiste parce que toutes les femmes n'aiment que des hommes :*

$$\begin{aligned} &\exists a, b \text{ tel que } \forall a : \\ &\text{Femme}(a) \wedge \text{Aime}(a, b) \rightarrow \text{Homme}(b) \end{aligned}$$

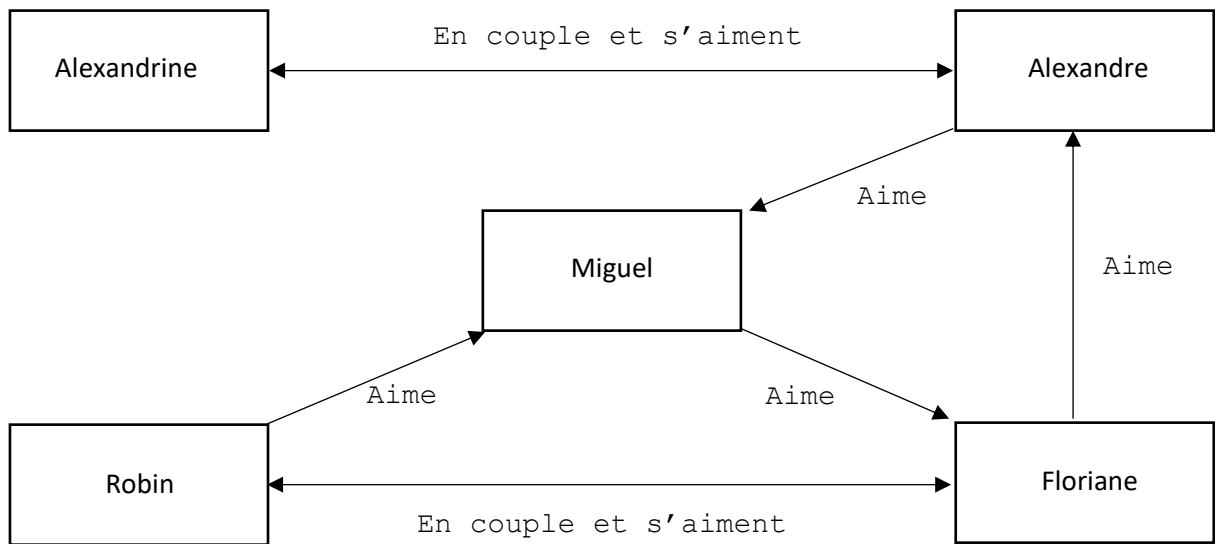
6. *Robin aime une personne dans un triangle amoureux :*

$$\begin{aligned} &\exists a, b \text{ tel que :} \\ &\text{Aime}(\text{Robin}, a) \wedge \text{Aime}(a, b) \wedge \text{Aime}(b, \text{Robin}) \end{aligned}$$

7. *Personne ne s'aime soi-même :*

$$\begin{aligned} &\exists a \text{ tel que } \forall a : \\ &\neg \text{Aime}(a, a) \end{aligned}$$

Graphe de Relations Amoureuses :



### 3. Saison 2

Soit il y a une relation incestueuse, soit Miguel n'est pas amoureux de Floriane

En observant le graphe ci-dessus nous remarquons que Miguel aime Floriane, sans qu'il y ait de relation incestueuse. Il est donc possible que Miguel aime Floriane, sans qu'il y ait de relation incestueuse.

Ex : Robin est le frère d'Alex, Miguel aime Floriane, et il n'y a pas de relation incestueuse.