

## TD

### Une princesse ou un tigre ?

Cf. "une princesse ou un tigre", extrait de : "Le livre qui rend fou", Raymond Smullyan, Dunod, 1996.

Voir aussi : [www.teaser.fr/~nrcostandi/puzzles/tigre/pb1.html](http://www.teaser.fr/~nrcostandi/puzzles/tigre/pb1.html)

1. Définir un **langage logique** fournissant les constantes et prédictats qui permettront de représenter les différentes situations (vous pouvez vous appuyer sur la première situation). L'important n'est pas décrire *tous* les éléments de l'histoire, mais de décrire les *éléments qui permettront de résoudre les problèmes* posés (par exemple, il est inutile de parler du roi, et du fait qu'il y a des affiches sur les portes, mais il est sans doute utile de représenter la situation décrite par le roi et ce que disent les affiches).
2. **Pour chaque situation :**

(a) Représenter la situation par un ensemble de formules en logique du premier ordre.

(b) On se pose les questions suivantes :

- 1 - Existe-t-il une solution pour le prisonnier, c'est-à-dire l'une des cellules contient-elle réellement une princesse ?
- 2 - Les informations fournies par le roi (et les affiches) sont-elles suffisantes pour que le prisonnier puisse avoir la vie sauve à coup sûr, ou bien doit-il compter sur sa chance ?

Exprimer d'abord ces deux questions en termes de conséquence logique (quelle conclusion chercherait-on à déduire de la situation ?), puis y répondre pour chaque situation.