

## Véridiques, menteurs et changeants

Les élèves de seconde année (les *anciens*) sont de trois types :

- Les *véridiques* (qui disent toujours la vérité)
- Les *menteurs* (qui mentent toujours)
- Les *changeants* (qui parfois disent la vérité, parfois mentent).

Dès vos premiers contacts, les anciens cherchent à mettre en défaut votre sagacité.

Saurez-vous attribuer à chaque ancien le type qui est le sien ?

1. Le premier ancien rencontré vous dit : *Je suis un menteur*. Qu'en pensez-vous ?
2. Le suivant vous renseigne sur son type, et vous en déduisez qu'il n'est pas un menteur.  
Qu'a-t-il pu vous dire ?

3. Vous rencontrez ensuite  $A_1$  et  $A_2$ , qui vous disent successivement :

$A_1$  : “*L'un de nous deux est un véridique*”  
 $A_2$  : “*L'un de nous deux est un menteur*”  
 $A_1$  : “ *$A_2$  a dit la vérité*”

Quel est le type de  $A_1$  et  $A_2$  ?

4. Vous rencontrez ensuite  $A_3$  et  $A_4$  :

$A_3$  : “*Je suis un changeant*”  
 $A_4$  : “*Une seule des deux premières affirmations est vraie*”  
 $A_3$  : “*Une seule des trois premières affirmations est vraie*”  
 $A_4$  : “*Au moins trois affirmations parmi les quatre sont fausses*”

Quel est le type de  $A_3$  et  $A_4$  ?

5. Vous rencontrez ensuite trois groupes de trois anciens.

Vous savez que chacun de ces groupes est formés d'un représentant de chaque type.

- (a) Devinez le type de  $A_5$ ,  $A_6$  et  $A_7$ , s'ils vous disent :

$A_5$  : “*Si je suis le changeant,  $A_6$  est le menteur*”  
 $A_6$  : “*Si je suis le menteur,  $A_7$  est le véridique*”  
 $A_7$  : “*Si je suis le véridique,  $A_5$  est le changeant*”

- (b) Devinez le type de  $A_8$ ,  $A_9$  et  $A_{10}$ , s'ils vous disent :

$A_8$  : “*Je suis le véridique ou  $A_9$  est le menteur*”  
 $A_9$  : “*Je suis le menteur ou  $A_{10}$  est le changeant*”  
 $A_{10}$  : “*Je suis le changeant ou  $A_8$  est le véridique*”

- (c) Devinez le type de  $A_{11}$ ,  $A_{12}$  et  $A_{13}$ , s'ils vous disent :

$A_{11}$  : “ *$A_{12}$  est le véridique*”  
 $A_{12}$  : “ *$A_{13}$  est le changeant*”  
 $A_{13}$  : “ *$A_{11}$  est le menteur*”

6. Voici ici enfin un groupe de six anciens, que vous consultez pour savoir si ce problème est ou n'est pas intéressant (attention : dans ce groupe, il n'y a pas de changeant).

$A_{14}$  : “*Ce problème n'est pas intéressant*”  
 $A_{15}$  : “*Il y a exactement deux véridiques parmi nous*”  
 $A_{16}$  : “*Il y a un seul véridique parmi nous*”  
 $A_{17}$  : “*Ou bien  $A_{19}$  n'est pas du même type que moi, ou bien je suis un véridique*”  
 $A_{18}$  : “ *$A_{15}$  a dit la vérité*”  
 $A_{19}$  : “ *$A_{18}$  a dit la vérité*”

Ce problème était-il intéressant ?