

I. Soit 5 sites  $s_1, s_2, s_3, s_4$  et  $s_5$  proposant (10, 4, 7, 8, 3)

- Tour 1 :  $s_5$  envoie sa valeur à  $s_3$ , puis tombe en panne.
- Tour 2 :  $s_3$  envoie sa valeur à  $s_2$  puis tombe en panne.
- Tous les autres tours sont 'normaux', il n'y a plus de problèmes.

	1	2	3	4	5
Val k=0	10	4	7	8	3
Val k=1	10, 4, 7, 8	4, 10, 7, 8	7, 10, 3, 4, 8	8, 10, 4, 7	3
Val k=2	10, 4, 7, 8	4, 10, 7, 8, 3	7, 10, 3, 4, 8	8, 10, 4, 7	
Val k=3	10, 4, 7, 8, 3	4, 10, 7, 8, 3		8, 10, 4, 7, 3	
Décision	3	3		3	

II. Soit le 3 sites A, B et C qui résolvent le consensus

### 1. Exécution 1 :

A : 1, B : 1, C : 0

A	A	B	C	B	A	B	C	C	A	B	C
A	1			A	1		0	A	1	1	
B		1	0	B		1		B	1	1	
C		0	0	C	1		0	C			0

Tour 1 : A → B C      valeur 1 ⇔ A dit à B et à C que sa valeur est 1.  
               B → A C      valeur 1  
               C → A B      valeur 0

Tour 2 : (C Byzantin)

A → B la valeur 0 de C ⇔ A dit à B que la valeur de C est 1.

A → C la valeur 1 de B

B → A la valeur 0 de C

B → C la valeur 1 de A

C → B la valeur 1 de A

C → A la valeur 0 de B

Validité : on doit choisir 1 (pour A et B)

### 2. Exécution 2 :

A : 1, B : 0, C : 0

A	A	B	C	B	A	B	C	C	A	B	C
A	1			A	1		0	A	1	0	
B		0		B		0		B		0	
C			0	C			0	C			0

Tour 1 :  $A \rightarrow B \ C$       valeur 1  
            $B \rightarrow A \ C$       valeur 0  
            $C \rightarrow A \ B$       valeur 0

Tour 2 : (C Byzantin)  
 $A \rightarrow B$  la valeur 0 de C  
 $A \rightarrow C$  la valeur 1 de B  
 $B \rightarrow A$  la valeur 0 de C  
 $B \rightarrow C$  la valeur 1 de A  
 $C \rightarrow B$  la valeur 1 de A  
 $C \rightarrow A$  la valeur 0 de B

Validité : B et C doivent choisir 0.

### 3. Exécution 3 :

A : 1, B : 0 : ?, C : 0

A	A	B	C	B	A	B	C	C	A	B	C
A	1			A	1		0	A	1	1	
B		1	0	B		?		B	1	0	
C		0	0	C	1		0	C			0

Tour 1 :  $A \rightarrow B \ C$       valeur 1  
            $B \rightarrow A$       valeur 1  
            $B \rightarrow C$       valeur 0  
            $C \rightarrow A \ B$       valeur 0

Tour 2 : (C Byzantin)  
 $A \rightarrow C$  la valeur 0 de B  
 $A \rightarrow B$  la valeur 0 de C  
 $B \rightarrow A$  la valeur 0 de C  
 $B \rightarrow C$  la valeur 1 de A  
 $C \rightarrow A$  la valeur 1 de B  
 $C \rightarrow B$  la valeur 1 de A

Validité : on doit choisir 1 (pour A et B)

C doit choisir 0, contradiction, pas de consensus !